

MÉMOIRE

Réalisation d'un système de gestions des stocks

FAIT PAR

PÉAN Adrien

TUTEUR EN ENTREPRISE

GILAVERT Clément

RESPONSABLE DE FORMATION

MORAINE Valentin

**FICHE DE CONFIDENTIALITE
DES RAPPORTS, MEMOIRES, THESES ET SOUTENANCES PROFESSIONNELS**

Formation/qualification préparée : *Bachelor Concepteur Développeur d'Application*

Nom-Prénom du stagiaire : *PEAN Adrien*

Titre du dossier professionnel :

Date de la soutenance :

Nom de l'entreprise : *CG - Conception*

Nom et qualité du représentant de l'entreprise : *GILAVERT Clément, président*

Noms, entreprises et fonctions des membres de jury :

Nom-Prénom	Entreprise	Fonction

Mode de diffusion autorisé
(Cocher la case correspondante)

☒ **Diffusion libre**

Le dossier est conservé en archives au CESI, il peut être librement consulté et reproduit. Il peut être utilisé par les destinataires, les études peuvent faire l'objet de publication....

☐ **Diffusion limitée au CESI**

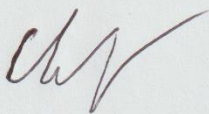
Les membres du jury rendent leur exemplaire au stagiaire à la fin de la soutenance. Le stagiaire est responsable de cette restitution. Un exemplaire est conservé en archives au CESI. Le dossier peut être consulté pour exemple ou illustration par les stagiaires des promotions suivantes mais il ne peut être ni sorti du CESI, ni reproduit, sauf autorisation expresse de l'auteur et de son entreprise. La mention « Diffusion limitée au CESI, reproduction interdite » doit figurer sur la page de garde.

☐ **Diffusion interdite**

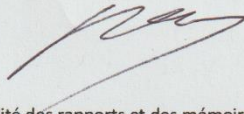
Les membres du jury rendent leur exemplaire au stagiaire à la fin de la soutenance. Le stagiaire est responsable de cette restitution. Un exemplaire est conservé au CESI, à titre de preuve dans le dossier pédagogique du stagiaire. Le dossier ne peut être ni consulté, ni sorti du CESI, ni reproduit, sauf autorisation expresse de l'auteur et de son entreprise. La mention « Diffusion et reproduction interdites » doit figurer sur la page de garde.

Signatures :

Pour l'entreprise



Le stagiaire



Le CESI

Remerciements :

Avant de débiter la présentation de mon projet d'entreprise, j'aimerais exprimer mes remerciements envers les personnes qui ont contribué à la réussite de cette année d'alternance, sans lesquelles rien n'aurait été possible.

Je tiens tout d'abord à remercier toute l'équipe pédagogique du CESI Alternance du Mans, ainsi que les intervenants professionnels, pour leur accompagnement et leur soutien tout au long de cette année.

Je souhaite exprimer ma reconnaissance à Monsieur Valentin MORRAINE, pilote de la formation Concepteur Développeur d'Applications, pour son suivi et ses conseils précieux.

J'adresse également mes sincères remerciements à Monsieur Clément GILAVERT d'avoir généreusement accepté de m'accueillir au sein de son entreprise, CG Conception. Je tiens à exprimer ma gratitude envers Monsieur Lucas BIAVA-MARTINETTO pour son accueil chaleureux dans l'entreprise et son aide précieuse dans les aspects graphiques et visuels des projets que j'ai pu réaliser.

Enfin, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance envers les membres de ma famille et mes amis qui m'ont apporté leur soutien indéfectible tout au long de cette année de Bachelor.

Leurs encouragements et leur présence ont été une source d'inspiration et de motivation inestimable.

Je leur suis infiniment reconnaissant(e).

Introduction :

Version française :

Bonjour, mon nom est Adrien PÉAN je suis actuellement en Bachelor Concepteur Développeur d'Applications et je vais vous présenter mon mémoire dans le cadre de l'obtention de mon diplôme.

La rédaction de ce mémoire a été le fruit d'une longue réflexion, dans laquelle j'ai cherché à trouver les mots justes pour partager mon parcours professionnel, qui n'a pas toujours été simple. J'ai souvent été confronté à des attentes conventionnelles, poussé à suivre les traces de mes frères et sœurs, mais j'ai décidé de briser ces conventions et de faire enfin le choix qui correspondait réellement à mes souhaits.

Pendant ma recherche d'alternance, j'ai essuyé de nombreux refus qui ont ébranlé ma confiance et m'ont fait remettre en question mes choix différents. Ce fut une période difficile, mais lors d'un dernier entretien, j'ai eu la chance d'apprendre qu'une entreprise était à la recherche d'un profil similaire au mien. C'est grâce à cette opportunité que j'ai pu réaliser mon année d'alternance au sein du CESI.

Malgré le fait que cette entreprise se trouve à une heure de chez moi, j'ai pris la décision de m'y installer temporairement afin de maximiser mes chances de réussite pendant cette année d'alternance. J'ai choisi CG-Conception parce qu'ils ont également choisi de me faire confiance pour cette expérience d'apprentissage.

Aujourd'hui, les petites TPE comme CG-Conception sont souvent négligées lors de la mise en place de nouveaux systèmes. Pourtant, ces petites entreprises jouent un rôle majeur dans la numérisation et le développement de nouveaux projets. Mon expérience au sein de cette entreprise vise à soutenir ces TPE en leur fournissant des outils adaptés à leurs besoins et à leurs ressources.

Dans les parties suivantes de ce mémoire, je vous parlerai plus en détail de ce projet et de mon implication dans sa réalisation.

English version:

Hello, my name is Adrien PÉAN, and I am currently pursuing a Bachelor's degree in Application Developer. I would like to introduce my thesis as part of my degree requirements.

The writing of this dissertation was the result of deep reflection, as I sought to find the right words to share my professional journey, which has not always been easy. I have often been reminded to follow in the footsteps of my siblings, but I decided to break away from those conventions and finally choose what I wanted to do.

During my search for an apprenticeship, I faced numerous rejections that shook my confidence and made me question my different choices. It was not easy, but in a final interview, I learned that a company was looking for a profile like mine, and it was through this opportunity that I was able to undertake this year at CESI.

Even though this company is located an hour away from my home, I decided to temporarily relocate there to maximize my chances of success during this apprenticeship year. All this is to say that I chose CG-Conception because they also chose to place their trust in me for this learning experience.

Today, small SMEs like CG-Conception are often overlooked when new systems are implemented. However, these small businesses play a significant role in digitalization and the development of new projects. My time spent in this company aims to support these SMEs by providing them with tools that are tailored to their needs and resources.

I will delve further into this project in the subsequent sections of this dissertation.

Sommaire :

Table des matières

Remerciements :	3
Introduction :	5
Version française :	5
English version:	6
Sommaire :	7
Présentation de l'entreprise – CG-Conception :	9
Présentation :	9
Composition	10
Domaine d'expertise.....	12
Prestation	12
Mon poste chez CG-Conception	13
Contexte :	15
Environnement :	15
Besoins :	15
Contraintes :	15
Résumé :	16
Périmètre :	16
Enjeux et Objectifs et Risques de la mission :	17
Enjeux :	17
Objectifs :	17
Objectif à courts termes	17
Objectif à moyens termes	17
Objectif à long termes	18
Risques de la mission :	19
Cadrage du projet :	20
Démarche projet :	21
Étapes :	21
Étape 1 : Rédaction d'un cahier des charges avec le demandeur afin d'établir différents paramètres :	21
Étape 2 : Création de la charte graphique :	21
Étape 3 : Réalisation de l'application	21
Planification du projet	22
PEAN Adrien	

Planning prévisionnel :	22
Budgétisation :	23
Démarche projet – Etape 1 : Rédaction d'un cahier des charges avec le demandeur afin d'établir différents paramètres.	24
Outils utilisés :	28
Difficultés rencontrées :	28
Résultat de cette étape :	28
Démarche projet – Etape 2 : Création de la charte graphique :	29
Outils utilisés :	32
Difficultés rencontrées :	32
Résultat de cette étape :	32
Démarche projet – Etape 3 : Réalisation de l'application	33
Utilisation de Symfony (MVC).....	35
Réalisation de la base de données	36
Présentation de l'interface	38
Page des composants	39
Ajout des composants	40
Nomenclatures	42
Stock	44
Hiérarchie	45
Résultat de cette étape :	48
Choix des outils :	49
Conclusion	50
Conclusion sur l'entreprise :	50
Projet Professionnel	51
D'où je viens ?	51
Mes compétences :	51
Mes plans futurs après le bachelor :	52
Glossaire	54
Annexes :	55
Bercllet :	55

Présentation de l'entreprise – CG-Conception :

Présentation :

CG Conception est une entreprise d'études d'ingénierie généraliste spécialisée dans le domaine de la conception électronique. Fondée par Clément Gilavert en 2018, elle s'est rapidement positionnée comme un acteur majeur dans son secteur. Située au 12 rue Dora Maar à Tours, l'entreprise bénéficie d'un emplacement stratégique dans une région reconnue pour son dynamisme technologique.

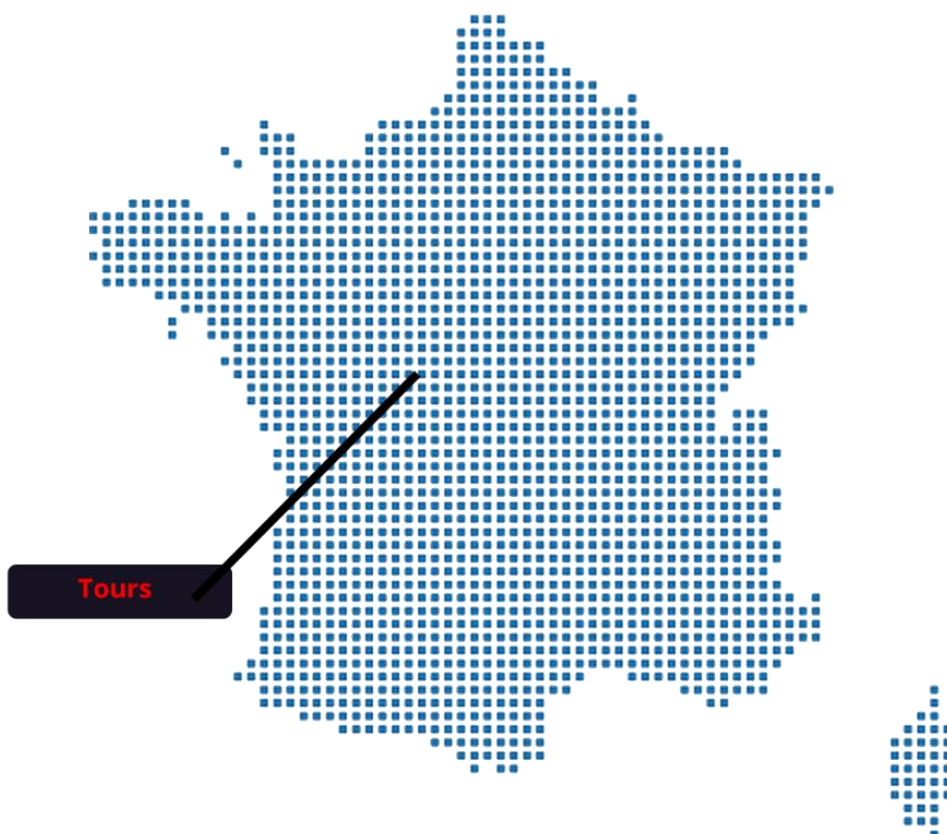


Figure 01 – Schéma de la France

Grâce à son expertise approfondie dans le domaine de la conception électronique, CG Conception offre une large gamme de services aux entreprises. Que ce soit pour le développement de produits électroniques, la conception de circuits imprimés, l'optimisation des systèmes embarqués ou la réalisation de tests et de prototypes, l'équipe expérimentée de CG Conception propose des solutions sur mesure répondant aux besoins spécifiques de chaque client.

CG Conception se distingue également par son engagement envers la qualité, la fiabilité et la satisfaction du client. Chaque projet est mené avec rigueur et précision, en respectant les normes les plus élevées de l'industrie.

En tant que bureau d'études généraliste spécialisé dans la conception électronique, l'entreprise continue d'évoluer et d'innover pour rester à la pointe de la technologie et répondre aux défis changeants de l'industrie électronique.

Clément Gilavert est mon maître d'apprentissage pour cette année de Bachelier Concepteur Développeur d'Applications (2022/2023). Son expertise dans le domaine de la conception électronique et sa passion pour l'innovation technologique font de lui un mentor précieux dans mon parcours professionnel.

Composition

L'entreprise CG Conception est composée d'une équipe dynamique de trois personnes à temps plein, ainsi que de stagiaires qui rejoignent l'entreprise à différents moments de l'année. Cette structure permet à l'entreprise de bénéficier d'un mélange harmonieux de compétences, d'idées fraîches et de perspectives diverses.

Les trois membres de l'équipe à plein temps sont Clément Gilavert, fondateur de l'entreprise, de Lucas BIAVA Chargé de Communication, et de moi-même. Notre collaboration étroite et notre travail d'équipe sont essentiels pour la réussite des projets et la réalisation des objectifs de l'entreprise.

En plus de l'équipe principale, CG Conception accueille également des stagiaires à différents moments de l'année. Ils ont l'opportunité d'acquérir une expérience professionnelle précieuse et de contribuer aux projets en cours.

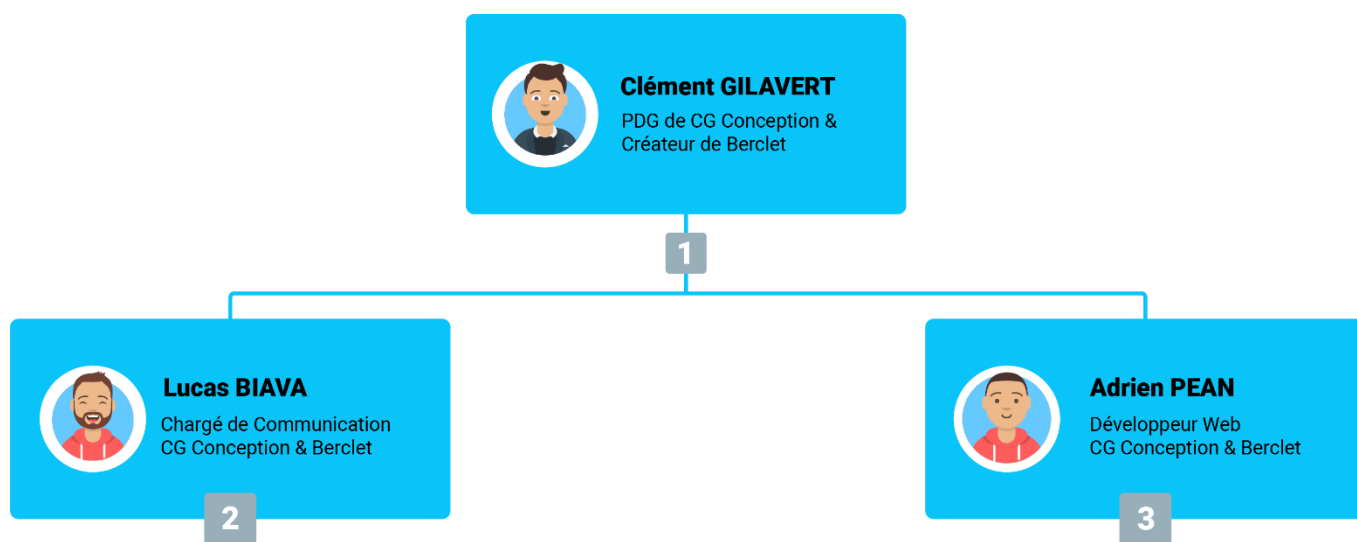


Figure 02 – Organigramme de CG-Conception

Le nombre réduit d'employés au sein de l'entreprise permet d'être très polyvalents dans nos missions, car à la différence d'une grosse entreprise, tout le monde donne son avis sur les projets et tout le monde y participe à sa façon, ce qui m'aura permis par exemple de développer des compétences dans le domaine de la communication ou encore dans le domaine de l'électronique.

Le fait d'avoir une entreprise qui compte un nombre limité d'employés nous permet d'être extrêmement polyvalents dans toutes les missions qu'on nous donne. Contrairement à une grande entreprise, où les rôles sont souvent spécialisés, chez nous chaque membre de l'équipe est impliqué dans les projets et peut apporter sa contribution de différentes manières.

Cette approche favorise un environnement de travail collaboratif où nous avons possibilité de partager notre point de vue, nos idées et nos compétences dans le cadre des projets en cours.

Par exemple, étant donné que nous sommes une petite équipe, nous sommes tous impliqués dans les activités de communication de l'entreprise. J'ai ainsi eu la possibilité d'apprendre et de développer mes compétences en matière de communication, que ce soit pour la rédaction de documents, la création de supports visuels ou la gestion des réseaux sociaux. Cette polyvalence de compétences m'a permis d'acquérir une compréhension globale de l'entreprise et de contribuer à sa croissance.

Ainsi le nombre restreint d'employés au sein de notre entreprise crée un environnement propice à la polyvalence et à la diversification des compétences. Cette approche collaborative me permet d'élargir mes connaissances et d'explorer des domaines connexes, ce qui constitue un atout précieux pour mon développement professionnel.

Domaine d'expertise

Aujourd'hui CG Conception, c'est une vision à 360° pour accompagner nos clients dans tous leurs projets :

- Nous étudions leurs besoins et analysons toutes leurs idées afin de leur proposer des solutions répondant au mieux à leurs problématiques
- Nous avons la capacité et la possibilité de créer des cartes électroniques pour différents usages, des pièces mécaniques ainsi que de nombreux logiciels embarqués
- Nous sommes également capables de réaliser des prototypes produits
- Enfin, nous accompagnons nos clients dans l'industrialisation optimale de leurs produits. C'est cette diversité que nos clients apprécient au quotidien et c'est la mission de CG Conception : répondre aux problèmes de ses clients dans le domaine de l'électronique, de la mécanique et des systèmes embarqués.

Prestation

L'entreprise CG Conception est aujourd'hui capable de fournir différentes prestations à ses clients.

En commençant par :

- La conception produit
- La conception électronique
- La conception informatique
- La conception mécanique
- Le sourcing pour chercher de bons produits et bons composants.



Figure 03 – Prestation de CG-Conception

Mon poste chez CG-Conception

Au cours de mon année d'alternance chez CG-Conception, j'ai eu l'opportunité de participer à diverses tâches en tant que développeur. Ces missions ont été très formatrices et m'ont permis d'acquérir une expérience pratique dans différents domaines.

Voici un aperçu des principales tâches que j'ai réalisées :

- 1) Développement d'un site vitrine avec CMS pour CG-Conception :
 - a) Mise en page du site en utilisant WordPress et Elementor.
 - b) Développement d'un plugin Elementor en PHP pour gérer les vidéos transparentes.
 - c) Configuration de Google Tags et Google Analytics pour le suivi des performances.
 - d) Maintenance mensuelle, surveillance et mises à jour du site.
- 2) Développement embarqué avec Arduino :
 - a) Connexion Bluetooth et paramétrage à partir d'une interface web en JavaScript.
 - b) Récupération de données en ligne via des API et des requêtes HTTP.
- 3) Développement d'un site e-commerce :
 - a) Création d'une structure HTML de base combinée à WordPress et WooCommerce.
 - b) Développement et intégration de l'interface frontend (CSS, JavaScript).
 - c) Développement d'un utilitaire en C# pour visualiser les produits en 360 degrés.
 - d) Recherche documentaire sur les solutions Azure et les bases de données.
- 4) Création d'un serveur Discord pour le projet Berclet, permettant une communication efficace au sein de l'équipe.
- 5) Mon projet principal pour ce mémoire : Développement d'une application web de gestion de stocks et d'assemblage.
 - a) Conception de la base de données et rédaction du cahier des charges.
 - b) Utilisation du framework Symfony 6 (PHP) en tant que développeur full stack.
 - c) Configuration d'un environnement de développement sur un VPS dédié.

J'ai pu mettre en pratique mes connaissances théoriques et développer mes compétences professionnelles grâce à cette immersion concrète dans le monde du travail. Les projets variés auxquels j'ai contribué m'ont permis de découvrir de nouveaux aspects du développement et d'approfondir mes connaissances techniques. Cette expérience m'a non seulement apporté une meilleure compréhension de la réalité du métier de développeur, mais elle m'a également permis de développer des qualités telles que l'adaptabilité, la collaboration en équipe et la résolution de problèmes.

Il est important de noter que certaines de ces tâches ne font pas partie du projet que je vais vous présenter dans mon mémoire. Je les mentionne simplement pour illustrer la diversité des domaines dans lesquels CG-Conception opère. Cela montre à quel point l'entreprise est polyvalente et offre des opportunités d'apprentissage dans de nombreux aspects du développement et de la conception.

Contexte :

Environnement :

CG-Conception ne possède aucun système de gestion des. L'entreprise est amenée à assembler en interne des produits (Berclet) courant 2023 avec l'aide d'au moins un technicien. Elle doit assurer l'achat des composants, l'assemblage, le suivi des stocks et l'expédition vers les clients.

Besoins :

Les besoins consistent à fournir un système de gestion des stocks, utiles et complet, pas trop cher pour les petites TPE.

Il existe divers ERP déjà présentes sur le marché comme :

- Dolibaar : C'est un ERP et CRM à destination des PME et grandes entreprises, mais également adapté pour des indépendants et associations.
- Panda : C'est un outil français tout-en-un de gestion d'entreprise. Il est composé d'une suite d'applications qui permettent de gérer votre activité, de la création de devis et factures à la gestion commerciale, en passant par la gestion de projet, la gestion de planning ou encore la relation client.

Je n'énumère pas tous les ERP disponible sur internet mais ils sont tous en majorité avec des prix élevés et pas tous utilisable par de petite TPE car trop peu de personnel ou trop d'outils intégrés pour leur niveau.

Le Besoin principal est donc de créer l'outil de gestion des TPE à faible coût et simple d'utilisation

Contraintes :

Les contraintes pour notre application sont les suivantes :

Le coût : Les TPE n'ont souvent pas les ressources financières pour des systèmes complexes tels que les ERP. Il est donc nécessaire de proposer une alternative qui soit plus légère, simple et moins coûteuse.

Compatibilité différentes TPE : La solution doit être adaptée à différents secteurs d'activité et types d'entreprises, afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque TPE. Elle doit pouvoir s'adapter facilement à diverses industries.

Simplicité d'utilisation et d'accessibilité : Les TPE n'ont souvent pas de personnel spécialisé en informatique (ou pas beaucoup). Par conséquent, la solution de gestion doit être intuitive et facile à utiliser, même pour des utilisateurs sans connaissances informatique ou techniques très peu développés. Elle doit permettre une prise en main rapide et ne pas nécessiter de formation approfondie.

Accessibilité : Les TPE ont besoin d'accéder à leur système de gestion à tout moment. La solution doit donc être accessible en ligne, permettant aux utilisateurs de se connecter depuis différents appareils (ordinateurs, smartphones, tablettes).

En prenant en compte tout ce que je viens d'écrire, l'objectif est de proposer une solution de gestion qui soit légère, abordable, compatible avec divers types de TPE et facile à utiliser.

Résumé :

Nous souhaitons mettre en place un système de gestion des stocks personnalisé afin d'automatiser le processus de création finale d'un produit (pour CG-Conception, il s'agit de Berklet). Ce système permettra de simplifier la définition des produits, leurs nomenclatures ainsi que de faciliter la saisie précise et intuitive des assemblages par les opérateurs tout au long de leurs opérations. Pour cela, nous développerons une application web en utilisant un framework PHP tel que Symfony ou Laravel. Actuellement, l'entreprise ne dispose d'aucun système de gestion des stocks de ce type-là.

Périmètre :

Ce projet est réalisé spécifiquement pour le moment pour l'entreprise CG-Conception.

L'objectif est de livrer à l'entreprise un système de gestion des stocks avec une version minimale fonctionnelle d'ici le deuxième trimestre 2023.

Toutes les prestations liées au projet se déroulent dans les locaux de l'entreprise, et la langue utilisée pour le développement et les communications est le français exclusivement.

Enjeux et Objectifs et Risques de la mission :

Enjeux :

L'enjeu va au-delà d'un simple besoin interne. Ce manque de solution a été constaté chez d'autres TPE aux problématiques similaires et la solution doit être développée de façon assez générique pour en faire un produit commercialisable à part entière.

C'est donc pour cela que ce système a pour but d'automatiser au maximum l'entrée en stock d'un produit lorsqu'il est conçu afin qu'il puisse être mis en vente. Le suivi de cette mise en stock sera en temps réel. Ce système devra être fonctionnel et répondre à la demande.

Il faut que ce système soit d'une utilisation simple et pratique afin que toute personne ayant accès à ce système puisse le comprendre et l'utiliser sans soucis.

Objectifs :



Figure 04 - Délais

Objectif à courts termes

À court terme, notre objectif est de mettre en place un système permettant l'insertion de stocks, de composants et de produits dans le système, tout en indiquant leur état de fonctionnement (défectueux ou en bon état). Nous avons prévu de développer ce système en avant-première au sein de notre entreprise, afin de le tester en profondeur et de nous assurer de son bon fonctionnement.

Cette approche nous permettra de réaliser des ajustements et des améliorations en fonction des retours et des besoins spécifiques de CG-Conception. En testant le système en interne, nous pourrions identifier d'éventuels problèmes et garantir une mise en œuvre efficace avant de le déployer à plus grande échelle.

Objectif à moyens termes

À moyen terme, notre ambition est d'améliorer la gestion du système en le rendant plus convivial grâce à des écrans et des cartes électroniques. Cette évolution permettra une utilisation encore plus intuitive et simplifiée du système, facilitant ainsi la saisie des informations et la consultation des données.

En intégrant des écrans spécifiques et des cartes électroniques, nous visons à rendre l'application plus accessible à l'ensemble des utilisateurs que ce soit pour CG-Conception ou de futurs intéressés, qu'ils soient opérateurs, managers ou super-admin. Cette évolution nous permettra de déployer le système à plus grande échelle.

au sein de l'entreprise, en l'adaptant à différents niveaux d'utilisation et en optimisant les processus de gestion des stocks.

Objectif à long termes

À long terme, notre vision est d'intégrer ce projet avec une API de type REST, afin de faciliter la communication des données avec d'autres applications telles que Dolibarr, Odoo, et ainsi permettre une gestion plus fluide et rapide de l'entreprise. Cette intégration avec d'autres systèmes permettra d'améliorer l'efficacité de nos opérations et de simplifier la gestion globale de l'entreprise.

Nous prévoyons également de mettre en place des partenariats avec des API comme Mouser et RS, afin de faciliter l'ajout de pièces et de composants dans notre système de manière plus automatisée. Cela nous permettra de continuer à optimiser notre processus de gestion des stocks et de garantir que les données sont toujours à jour et précises.

Enfin, notre objectif ultime est de rendre ce système de gestion des stocks disponible à d'autres TPE, en le mettant en vente. Nous souhaitons offrir aux petites entreprises la possibilité de bénéficier d'un outil performant et personnalisable pour gérer efficacement leurs stocks. En partageant notre expertise et notre système avec d'autres entreprises, nous espérons contribuer à l'amélioration globale de la gestion des stocks pour le secteur des TPE.

Risques de la mission :

	Gravité
1	Gravité mineure n'ayant aucun impact sur le projet
2	Gravité impactant l'environnement du projet
3	Gravité modérée impactant le déroulement du projet
4	Gravité majeure bloquant le projet

Figure 05 – Analyse des risques – Légende pour la Gravité

	Occurrence
1	Faible probabilité que le risque survienne
2	Probabilité que le risque survienne au moins une fois au cours du projet
3	Probabilité que le risque survienne plus d'une fois au cours du projet
4	Probabilité que le risque survienne tout au long du projet

Figure 06 – Analyse des risques – Légende pour l'occurrence

Gravité	Occurrence	Criticité
1	1	1
1	2	2
1	3	3
1	4	4
2	1	2
2	2	4
2	3	6
2	4	8
3	1	3
3	2	6
3	3	9
3	4	12
4	1	4
4	2	8
4	3	12
4	4	16

Figure 07 – Analyse des risques – Légende pour la criticité

Phase du projet	Type de Risque	Libellé du risque	Gravité	Occurrence	Criticité	Action préventive
Tout le temps	Matériel	Crash Serveur	4	3	12	Mise à jour, Surveillance
Tout le temps	Matériel	Hack Serveur / Attaque Serveur	3	2	6	Pare-feu, protection, VPN, Bouclier anti DDOS
Tout le temps	Matériel	Rupture de service	3	3	9	
Tout le temps	Humain	Le produit ne sort pas	4	4	16	
Tout le temps	Matériel	Arrêt pour MAJ / Maintenance	2	3	6	Prévenir 24h à l'avance afin de mettre en place une solution de secours
Tout le temps	Matériel	Coupure Elec	2	2	4	
Tout le temps	Matériel	Faible BDD/Leak	4	2	8	Sécurité et maintenance du système
Tout le temps	Humain	Vol d'identifiants de connexion	3	2	6	Système de double authentification, Réinitialisation des identifiant de temps en temps
Tout le temps	Humaine et Matériel	Mauvais choix de technologie	4	2	8	

Figure 08 – Analyse des risques

Cadrage du projet :

Le cadre du projet consiste à créer une toute nouvelle application permettant aux utilisateurs de celle-ci d'accéder facilement et de pouvoir mettre en stock d'un produit au sein de l'entreprise. Cette application sera développée à l'aide du framework PHP Symfony, utilisant une base de données MySQL et visualisée avec PHPMyAdmin. L'outil de développement utilisé sera Visual Studio Code.

Démarche projet :

Etapes :

Etape 1 : Rédaction d'un cahier des charges avec le demandeur afin d'établir différents paramètres :

- Rédaction des besoins
- Rédaction des différentes fonctionnalités attendues au début du projet.
- Prévoir les risques
- Estimer un budget et le temps nécessaire
- Réaliser une ébauche de la base de données.

Etape 2 : Création de la charte graphique :

- Nommer l'application
- Création d'un logo ainsi que les couleurs associés au logo et à l'application

Etape 3 : Réalisation de l'application

- Utilisation de Symfony (MVC)
- Réalisation de la base de données
- Présentation de l'interface
- Page des composants et des produits
- Stocks
- Hiérarchie

Planification du projet

Planning prévisionnel :

Le diagramme de GANTT permet de me positionner dans le temps en fonction des tâches que je dois effectué et que j'ai prévue dans le temps afin de savoir si je suis en retard ou en avance sur le projet

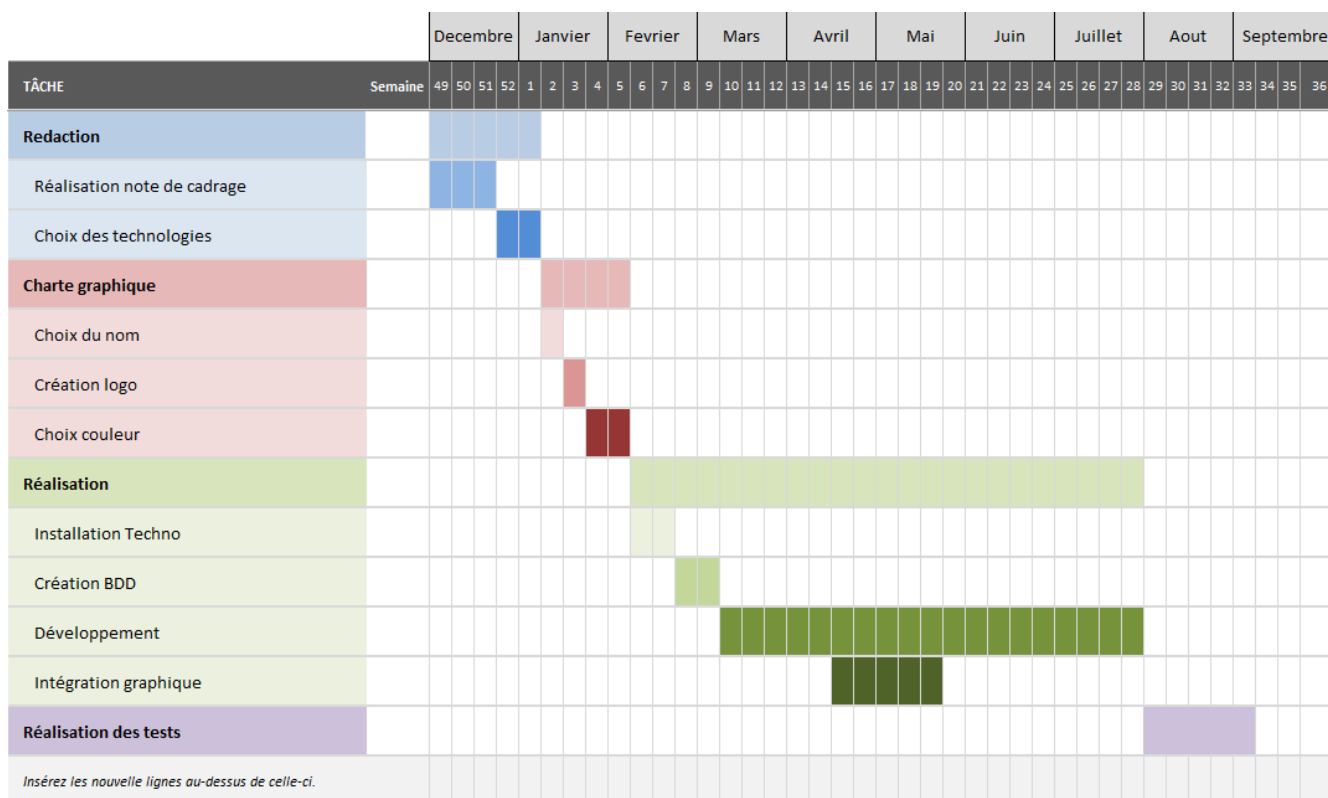


Figure 09 - Gantt

Budgétisation :

Pour la création de l'application, le budget alloué n'est pas réellement compté en termes d'argent, mais plutôt en termes de temps.

Cependant, il est important de noter que l'hébergement web est à prendre en compte dans le budget.

Les services d'hébergement web sont souvent proposés en échange de quelques euros, et il est important de choisir judicieusement en fonction des besoins de l'application. Pour mieux comprendre les différentes options que nous avons, j'ai effectué un comparatif de trois hébergeurs web populaires en examinant leurs prix et certains de leurs paramètres :

- Hébergeur Hostinger : propose un forfait de base à 5 € par mois (Forfait Business), offrant un espace de stockage limité et une bande passante limitée mais pour héberger un petit site internet ou quelque chose dans ce style-la il peut satisfaire.
- Hébergeur O2Switch : propose un forfait intermédiaire à 7 € par mois, offrant une capacité de stockage plus élevée et une bande passante plus large que Hostinger. Des fonctionnalités avancées, telles que la sauvegarde automatique et le support technique 24/7, sont incluses dans ce forfait. Le fait d'avoir un support 24/7 nous permet d'être assez réactif en cas de coupure inopinée du serveur
- Hébergeur LWS Perso : propose un forfait haut de gamme à 11 € par mois, avec un espace de stockage généreux voir même illimité, une bande passante illimitée et des performances optimisées. Des services supplémentaires, tels que des certificats SSL gratuits et une protection contre les attaques DDoS, sont inclus dans ce forfait.

Il est important de prendre en considération les besoins spécifiques de l'application, tels que le trafic attendu, la taille des fichiers et les fonctionnalités requises, afin de faire un choix utile en matière d'hébergement web. La sélection de l'hébergeur approprié contribuera à assurer une expérience utilisateur fluide et fiable pour les utilisateurs de l'application donc il faut privilégier une bande passante élevée, un très gros stockage et tous autres options utiles.

En tenant compte du comparatif mentionné ci-dessus et des besoins spécifiques de notre projet, nous envisageons de choisir une solution telle que celle proposée par Hostinger.

Démarche projet – Etape 1 : Rédaction d'un cahier des charges avec le demandeur afin d'établir différents paramètres.

Lorsque j'ai rejoint CG-Conception, j'ai été présenté aux différents projets au sein de l'entreprise. L'un des projets majeurs sur lesquels nous travaillons s'appelle Berclet. Il s'agit d'un nouveau périphérique informatique, un mélangeur audio par application, entièrement fabriqué en France. Il permet de changer le son de nos applications en temps réel et du bout des doigts

L'idée de créer cette application de gestion des stocks est venue donc pour Berclet car la fabrication, la confection et tout autre processus pour réaliser le Berclet seront réalisées localement (ici à Tours), il était donc nécessaire d'avoir une application permettant de gérer les composants et l'entrée en stock des produits pendant et après leur confection.

Certains ERP déjà présents sur le marché, comme Odoo font ce que nous recherchons. Cependant, nous souhaitons mettre en place notre propre système, afin qu'il soit mieux adapté à notre petite entreprise et éventuellement le commercialiser à un prix plus abordable pour d'autres TPE.

Pour commencer le projet, j'ai élaboré une note de cadrage qui inclura différents éléments. Au fur et à mesure de mes discussions avec M. Gilavert, j'ai déjà réalisé une première ébauche afin de définir les fonctionnalités principales que nous souhaitons intégrer dans l'application.

Type	N°	Description
Fonctions principales	FP1	Ajouter un produit au stock
	FP2	Accéder au stock
	FP3	Définir si un produit est défectueux
	FP4	Accéder aux écrans de gestion
	FP5	Connexion aux comptes utilisateurs
	FP6	Créer des statistiques et les exporter
	FP7	Créer une Nomenclature d'un produit
	FP8	Créer des sous ensemble
	FP9	Créer des nomenclatures de sous-ensemble
	FP10	Importer des CSV
	FP11	Ajouter des produits en stock
	FP12	Ajouter des composants en stock
	FP13	Retirer des composants du stock
	FP14	Retirer des Produits du stock
	FP15	Gestion de Template pour les écrans

Figure 10 – Fonctions principales

Après avoir examiné les fonctionnalités principales, il est important de noter que le projet n'est pas encore terminé et que d'autres fonctionnalités seront ajoutées au fil du temps pour améliorer et compléter l'application.

Pour donner suite à mes recherches sur ces fonctionnalités, j'ai entrepris une analyse des risques associés à leur mise en œuvre, ainsi qu'aux problèmes qui pourraient survenir. J'ai effectué une évaluation des risques qui, à mon avis, pourraient avoir un impact significatif sur l'application (voir Figure 05).

J'ai ensuite effectué une Matrice RACI afin de savoir où chacun se positionne sur les différentes tâches à réaliser pour l'application.

	CG-Conception		
	Tuteur	Développeur	Chargé de com / Graphiste
Phase étude et faisabilité	A	R	C
Proposition technique	A	R	C
Planification de développeurs	A	R	C
Planification de déploiement	A	R	C
Création maquette interfaces	A	C	R
Phase développement	A	R	R
Réalisation des interfaces	A	R	C
Développement du système	A	R	I
Phase de test	A	R	R
Phase déploiement	A	R	R
Légende			
Réalisateur (R)			
Approbateur (A)			
Consulté (C)			
Informé (I)			

Figure 11 – Matrice RACI

Dans l'équipe, M. Gilavert est le tuteur qui supervise le projet. Lucas Biava occupe le poste de graphiste et chargé de communication, tandis que je suis le développeur en charge de la réalisation technique de l'application.

Par suite de nos recherches et aux discussions menées, certaines contraintes ont émergé. M. Gilvavert a exprimé le souhait que l'application soit développée en utilisant le langage web PHP, en recourant à un framework.

Il existe plusieurs frameworks PHP sur le marché, mais actuellement, les deux principaux sont Laravel et Symfony.

Laravel est apprécié pour sa facilité d'apprentissage, sa syntaxe expressive et son écosystème dynamique. Il se concentre sur la productivité des développeurs en offrant des fonctionnalités prêtes à l'emploi, une configuration simplifiée et une documentation de qualité.

D'autre part, Symfony est reconnu pour sa flexibilité, sa robustesse et sa capacité à gérer des projets de grande envergure et complexes. Il met en œuvre des pratiques de développement avancé, encourage la réutilisation du code et bénéficie d'un écosystème mature avec de nombreux bundles disponibles.

Le choix entre Laravel et Symfony dépendra des exigences spécifiques du projet, des compétences de l'équipe de développement et des préférences personnelles. Laravel est souvent recommandé pour les projets de taille moyenne nécessitant une mise en œuvre rapide, tandis que Symfony est plus adapté aux projets complexes nécessitant une grande flexibilité et une évolutivité maximale.

Il est essentiel de prendre en compte d'autres critères tels que la documentation, la communauté de support, les fonctionnalités spécifiques requises par l'application et l'expérience de l'équipe de développement avant de prendre une décision finale concernant le choix du framework.

M. Gilavert a pris la décision de choisir Symfony, car c'est une nouvelle technologie qu'il n'a pas encore utilisée chez CG-Conception. Il souhaite donc réaliser le projet en utilisant cette technologie spécifique.

Par suite de cela, nous avons mis en place un calendrier pour la phase de recherche, de développement et de mise en production de l'application. Il a été fixé que l'application devrait être complètement réalisée d'ici septembre 2023, avec une version minimale fonctionnelle prévue pour le deuxième trimestre de la même année. Cela signifie que nous devons nous concentrer sur l'achèvement des fonctionnalités essentielles et la mise en place des bases de l'application d'ici cette échéance, afin de pouvoir lancer une première version fonctionnelle pour les tests et les retours d'utilisateurs.

Chaque élément de cette note de cadrage me permet donc de poser les bases du projet, ça nous aide surtout à cerner quel type d'application nous souhaitons et ainsi commencer à réfléchir sur la réalisation de celle-ci.

Après avoir achevé le document, j'ai commencé à me concentrer sur la réalisation de la structure de données pour mon application. J'ai entrepris la création d'un Modèle

Conceptuel de Données (MCD) pour représenter les différentes tables et les relations entre les données.

Le MCD est un outil essentiel qui permet de visualiser et de planifier la structure de la base de données. En élaborant le MCD, j'ai identifié les entités principales de mon application et les relations entre elles. J'ai déterminé les attributs clés de chaque entité et les contraintes d'intégrité nécessaires.

En utilisant des outils de modélisation de bases de données, j'ai représenté graphiquement les tables et les associations, ce qui m'a permis d'avoir une vision claire de la structure des données de mon application. Cette étape est cruciale pour assurer la cohérence et l'efficacité de la gestion des données.

Une fois le MCD réalisé, je pourrai passer à l'étape suivante qui consistera à implémenter cette structure de données dans la base de données de mon application. Cela me permettra de stocker et de manipuler les informations de manière organisée et cohérente.

Ce MCD a été réalisé à l'aide du site <https://www.mocodo.net/> qui nous permet de réaliser donc le MCD mais aussi les dictionnaires de données qui en ressort.

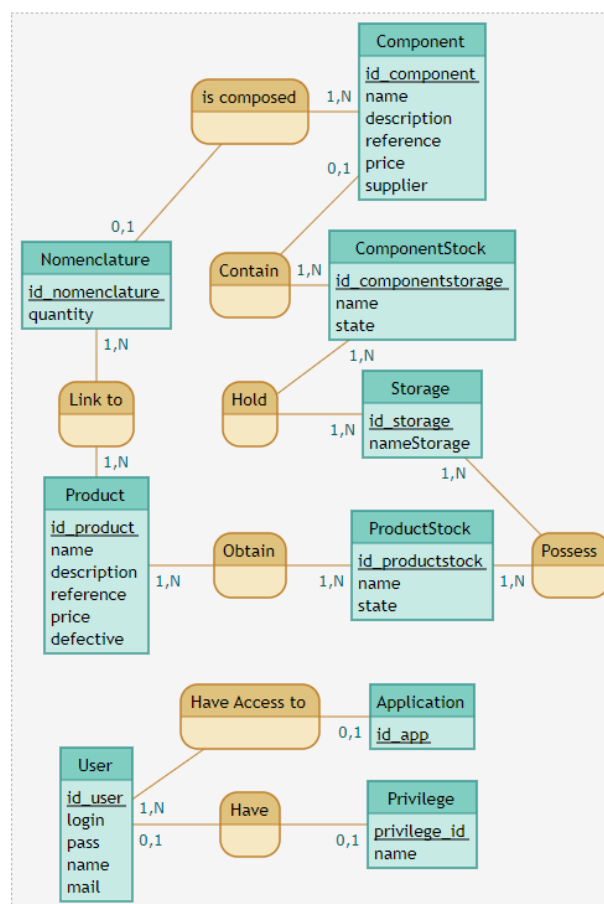


Figure 12 – MCD

Outils utilisés :

Chaque partie du document a été réalisé grâce à certains outils :

- L'écriture de la note de cadrage : Word Office
- Planning Gantt avec Gantt Project
- MCD avec Mocodo (<https://www.mocodo.net/>)

Difficultés rencontrées :

La réalisation de ce document s'est trouvée être très compliqué pour moi, car je n'ai jamais eu l'occasion de produire un document de ce type avant maintenant donc j'ai dû demander des conseils auprès d'autres personnes et poser des questions à mon tuteur afin d'obtenir de l'aide pour mener à bien cette tâche.

Grâce à l'aide de ces personnes et aux conseils de mon tuteur, j'ai pu progresser dans la rédaction du document. Leurs suggestions m'ont permis de mieux comprendre les attentes et les exigences liées à ce type de document. J'ai également pu bénéficier de leur expérience pour structurer et organiser efficacement les informations, tout en respectant les normes et les bonnes pratiques de rédaction.

Enfin grâce à tout ceci, j'ai pu développer mes compétences en communication écrite et apprendre de nouvelles techniques spécifiques à la réalisation de ce type de document.

Résultat de cette étape :

En conclusion de cette étape de réalisation, j'ai réussi à finaliser la note de cadrage et je l'ai soumise à l'approbation de mon tuteur. Cette étape était importante pour définir les bases du projet, les objectifs etc... L'approbation de mon tuteur a validé le contenu et m'a permis de passer à la phase suivante en toute confiance.

Maintenant, avec la note de cadrage approuvée en main, je peux commencer à réfléchir à la suite du projet et à la mise en place des différentes tâches. Je vais établir un planning détaillé pour organiser mon travail et respecter les délais fixés. Cela me permettra de suivre une progression cohérente et d'avancer efficacement vers la réalisation de l'application.

Je suis conscient de l'importance de la gestion du temps et de la planification minutieuse pour mener à bien ce projet. Je suis déterminé à utiliser au mieux le temps imparti pour atteindre les objectifs fixés et fournir une solution de qualité à CG-Conception.

Démarche projet – Etape 2 : Création de la charte graphique :

La création d'une charte graphique est importante dans le développement d'un logiciel ou d'une application. Elle vise à rendre l'interface visuelle de l'application agréable et cohérente, en termes de couleurs, de logos et d'autres éléments graphiques.

Elle définit les directives visuelles et les choix esthétiques qui seront appliqués à l'ensemble de l'application. Elle permet d'établir une identité visuelle propre à l'application elle seule, en utilisant des combinaisons de couleurs harmonieuses, des typographies adaptées et des éléments graphiques pertinents.

Cette cohérence assure une expérience utilisateur agréable et facilite la compréhension de l'application. Elle permet également de renforcer la crédibilité et la reconnaissance de la marque ou de l'entreprise associée à l'application.

La charte graphique joue un rôle clé à guider l'utilisateur dans la navigation et à créer une atmosphère visuelle cohérente. Elle aide ainsi à améliorer l'expérience utilisateur et à favoriser l'adoption de l'application.

En résumé, la réalisation d'une charte graphique est un élément essentiel dans la création d'un logiciel ou d'une application. Elle permet de rendre l'interface visuelle attrayante, cohérente et conviviale, en utilisant des choix esthétiques appropriés en termes de couleurs, de logos et d'autres éléments graphiques.

Pour commencer, nous avons entamé le processus de recherche d'un nom pour notre application. Nous avons organisé des sessions de brainstorming afin de réfléchir à l'utilité de l'application et de trouver un nom qui corresponde à celle-ci.

Au cours de ces sessions, nous avons pris en compte plusieurs aspects importants. Nous avons réfléchi à l'objectif de l'application, à son public cible et aux fonctionnalités clés qu'elle offrira.

Nous avons exploré différentes idées, en jouant avec les mots, en utilisant des termes pertinents et en recherchant des associations créatives. Nous avons également pris en compte les aspects de marketing et de branding, en veillant à choisir un nom qui soit disponible sur le plan légal et qui puisse être facilement associé à notre application.

Après avoir trouvé de nombreuses suggestions, nous avons procédé à un processus de sélection et d'évaluation.

Une fois le nom choisi, nous l'avons vérifié pour nous assurer qu'il était disponible en termes de noms de domaine, de marques déposées ou d'autres utilisations similaires. Nous avons également effectué des recherches pour nous assurer que le nom correspondait à l'image et à l'objectif de notre application.

En conclusion, le processus de recherche d'un nom pour notre application a été basé sur un brainstorming créatif, en tenant compte de l'utilité de l'application, de son public cible et de ses fonctionnalités. Nous avons cherché un nom mémorable, évocateur et en adéquation avec l'identité de l'application.

Nous avons donc choisi :



Figure 13 – Nom de l'application

Nous avons choisi le nom "Oversight" pour notre application, car il porte plusieurs significations intéressantes. Lorsqu'on décompose le mot, "OVER" signifie "sûr" et "SIGHT" signifie "vue".

En prenant le mot dans son ensemble, "Oversight" a la traduction du mot anglais "Surveillance", ce qui correspond parfaitement à l'objectif de notre application. Elle vise à faciliter la gestion des stocks et la surveillance des produits en stock, en plus d'autres fonctionnalités.

En choisissant un nom qui a une signification pertinente et en lien direct avec les fonctionnalités de l'application, nous espérons que les utilisateurs pourront facilement comprendre et se rappeler de son objectif principal.

Nous avons continué sur le choix des couleurs, car elles jouent un rôle essentiel dans l'identité visuelle de l'application. Les couleurs permettent de transmettre des messages, de créer une ambiance et d'attirer l'attention sur des éléments spécifiques tels que des boutons ou d'autres éléments interactifs (formulaire, tableau...).

Pour notre application, nous avons opté pour une couleur primaire : le bleu.

Le bleu est souvent associé à des notions telles que la confiance, la fiabilité et la sérénité, ce qui correspond à l'image que nous souhaitons donner aux utilisateurs.

Nous avons choisi d'utiliser une combinaison de bleu pour le fond de l'application et du blanc pour le texte et le logo. Le blanc offre un contraste élevé et assure une bonne lisibilité du texte, ce qui facilite la lecture et l'interaction avec l'application.

Il est important de noter que la sélection des couleurs ne se limite pas uniquement à la couleur primaire. Nous devons également prendre en compte l'utilisation de nuances de bleu, d'autres couleurs complémentaires ou secondaires pour divers éléments de l'interface, afin de créer une hiérarchie visuelle claire et une expérience utilisateur agréable.

En résumé, notre choix de couleurs pour la charte graphique de l'application se base sur l'utilisation du bleu en tant que couleur primaire, avec un fond bleu et du texte blanc. Ce choix vise à avoir une lisibilité optimale du contenu.

Pour cette recherche de couleurs nous avons choisis de trouver le logos dans plusieurs coloris différents et plusieurs façons de le détourner afin de savoir laquelle paraissait le mieux :

Brand Identity – OVERSIGHT ERP – by CG Conception



Figure 14 – Test des couleurs sur les logos

Nous avons soigneusement sélectionné un slogan afin de compléter le logo et nous avons choisi "La solution des TPE" pour accompagner notre logo.

Ce slogan a été choisi avec attention afin de refléter l'objectif central de notre application, qui est de fournir une solution adaptée aux besoins des petites entreprises. Il souligne notre engagement à répondre aux défis uniques auxquels sont confrontées les TPE en matière de gestion des stocks.

En mettant en avant ce slogan, nous souhaitons communiquer notre volonté d'offrir une solution complète et efficace qui permettra aux TPE de gérer leurs stocks de manière optimale. Notre slogan incarne notre dévouement à aider les petites entreprises à optimiser leurs processus de gestion.

Outils utilisés :

La réalisation de la charte graphique a été confiée à Lucas, notre chargé de communication et graphiste au sein de l'entreprise. Pour mener à bien cette tâche, Lucas a utilisé la suite Adobe, un ensemble d'outils logiciels professionnels largement reconnus dans le domaine de la conception graphique, montage photo...

Grâce à celle-ci, Lucas a pu exploiter divers logiciels tels qu'Adobe Photoshop, Adobe Illustrator et Adobe InDesign. Ces outils offrent une multitude de fonctionnalités et de possibilités pour concevoir des logos, des visuels et d'autres éléments graphiques.

Difficultés rencontrées :

Lors de la création de la charte graphique, nous avons rencontré plusieurs difficultés. Tout d'abord, il était important de trouver un nom approprié pour l'application, ce qui a nécessité une réflexion approfondie et du temps pour arriver à une décision. Le choix du nom est une étape primordiale, car il doit refléter quelque chose d'important et réel pour l'application.

Ensuite, la réalisation des logos a été confiée à Lucas, notre graphiste, car je ne possédais pas les compétences en création graphique nécessaires pour les réaliser moi-même, même si on a réfléchi ensemble pour le faire. Cette étape a été importante pour donner une identité visuelle à l'application. Le processus de création graphique peut être complexe, car il faut prendre en compte de nombreux éléments tels que la représentation des fonctionnalités, l'esthétique, la lisibilité et l'impact visuel.

Par ailleurs, le choix des couleurs a également posé des difficultés. Il était essentiel de sélectionner des couleurs qui non seulement correspondaient à l'identité de l'application, mais aussi répondaient aux contraintes du projet. Les couleurs choisies doivent être harmonieuses, attrayantes visuellement et en accord avec les objectifs de l'application.

Malgré ces difficultés, nous avons travaillé en collaboration pour surmonter ces obstacles et parvenir à une charte graphique qui correspondait aux attentes du projet. La création d'une charte graphique cohérente et attrayante est essentielle pour donner une image professionnelle à l'application et offrir une expérience utilisateur agréable.

Résultat de cette étape :

En travaillant avec la suite Adobe, Lucas a pu mettre en œuvre ses compétences graphiques et sa créativité pour réaliser une charte graphique attrayante et professionnelle grâce à mon aide et celle de M Gilavert afin de choisir et réaliser ce qu'on souhaitait. Cette collaboration a permis de donner une identité visuelle forte à l'application, tout en respectant les contraintes et les objectifs du projet.

Démarche projet – Etape 3 : Réalisation de l'application

Comme mentionné précédemment, CG-Conception ne dispose pas encore d'une application de gestion des stocks et souhaite en utiliser une pour répondre à ses besoins spécifiques. Pour cette raison, il a été décidé de créer une application sur mesure qui sera adaptée aux exigences et aux contraintes de l'entreprise.

En développant une application sur mesure et en interne, CG-Conception aura un contrôle total sur les fonctionnalités, l'interface utilisateur et les performances de l'application. Cela signifie qu'il sera possible d'ajuster et de personnaliser l'application en fonction des besoins changeants de l'entreprise.

Enfin, en utilisant une application dédiée, CG-Conception pourra bénéficier d'une meilleure visibilité et d'un suivi plus précis de ses stocks et de ses opérations d'assemblage. Cela permettra d'améliorer la prise de décision, d'optimiser les processus et de réduire les erreurs.

En résumé, la décision de créer une application sur mesure pour CG-Conception découle du besoin spécifique de l'entreprise d'une solution adaptée à ses activités de gestion des stocks et d'assemblage. Cette approche permettra à l'entreprise de bénéficier d'une application personnalisée, flexible et performante pour soutenir ses opérations quotidiennes mais surtout éviter les grands tableaux composés de nombreux composants comme le suivant afin de rendre la lecture plus efficace.

Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Tasseau section 38*38mm
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Tasseau section 15*15mm
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	CP ou médium ou agglo 600*320*15à20mm
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Cornière alu 22*22mm
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Bulgom
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Tige filetée M6
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Rondelles M6
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Ecrous M6
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Ecrou papillon M6
Matériel pour fabrication d'outils	Banc d'accordage	Vis 4*40
Matériel pour fabrication d'outils	Machine à fabriquer les ressorts	Bloc de tilleul 130*62*24mm
Matériel pour fabrication d'outils	Machine à fabriquer les ressorts	Bloc de hêtre 70*40*7mm
Matériel pour fabrication d'outils	Machine à fabriquer les ressorts	Pointe d.3mm L.45mm
Matériel pour fabrication d'outils	Support main droite	CP ép 18mm, 400x310
Matériel pour fabrication d'outils	Support main droite	CP ép 18mm, 400x60
Matériel pour fabrication d'outils	Support main droite	CP ép 18mm, 400x240
Matériel pour fabrication d'outils	Support main droite	Tasseau section 18*18mm
Matériel pour fabrication d'outils	Support main droite	Moquettes
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Stub d.3mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Tube laiton 10*0,5mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Barre de laiton d.25mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Maillechort ép.3,5mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Tube laiton d.10*1mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Stub ou étiré d.5mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Stub d.2mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Acier ressort ép.0,3mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Laiton ép.0,7mm
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Tasseau bois pour manche
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Tourillon bois pour manche
Matériel pour fabrication d'outils	Petit outillage	Visserie (petites vis)
Garnitures	Feutres	Feutre noir ép. 1mm
Garnitures	Feutres	Feutre noir ép. 3mm
Garnitures	Feutres	Feutre rouge ép. 1mm

Figure 15 – Exemple de tableau Excel de composants

Utilisation de Symfony (MVC)

Tout d'abord, le choix a été fait d'utiliser Symfony, un framework PHP basé sur le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Symfony est largement reconnu et utilisé dans le domaine du développement web en raison de sa robustesse, de sa flexibilité et de sa grande communauté de développeurs.

Effectivement, le choix de Symfony a été motivé par le désir de M. Gilavert de découvrir et d'explorer ce framework qu'il n'avait jamais utilisé auparavant. Cette décision lui permettrait se familiariser avec les fonctionnalités et les avantages spécifiques offerts par Symfony et ainsi développer ses connaissances mais surtout développer les miennes.

Le modèle MVC adopté par Symfony permet de séparer clairement les différentes responsabilités de l'application. Le modèle gère la logique métier et les interactions avec la base de données, la vue est chargée de l'interface utilisateur et l'affichage des données, tandis que le contrôleur orchestre les actions et les interactions entre le modèle et la vue.

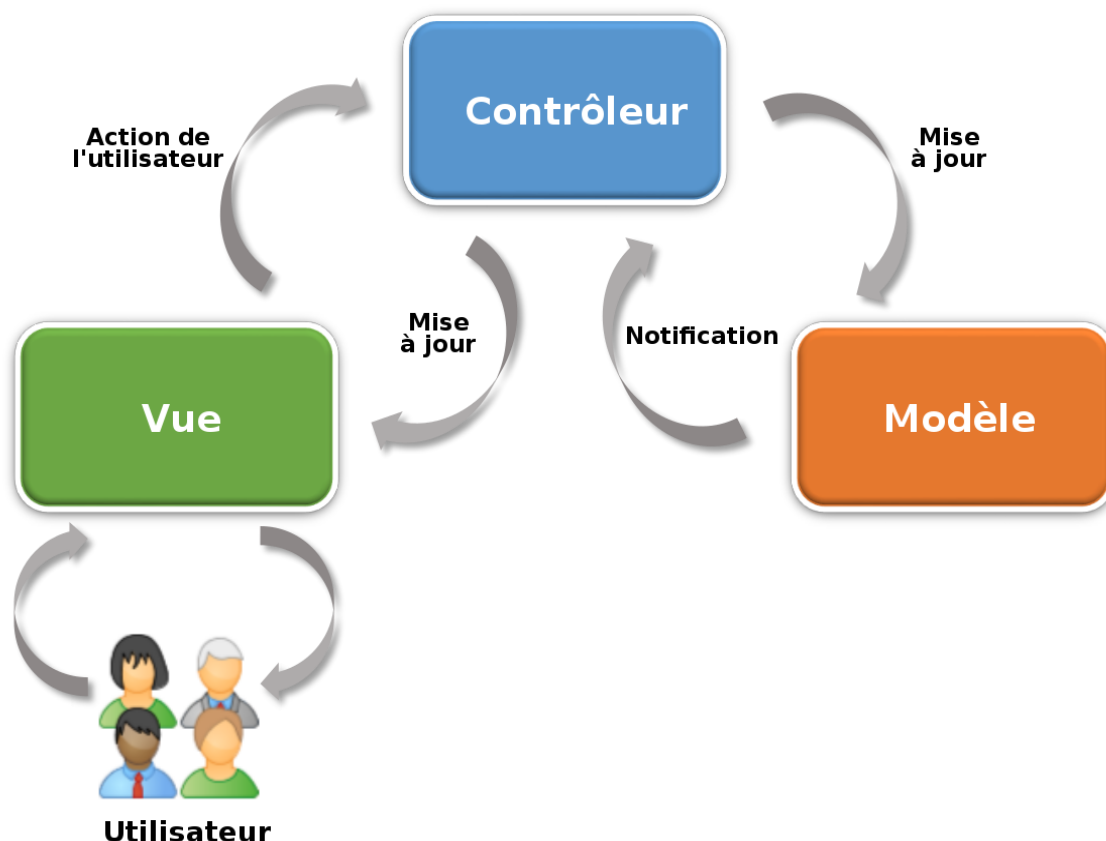


Figure 16 – Modèle MVC

L'utilisation de Symfony offre de nombreux avantages. Tout d'abord, il propose une architecture bien définie qui favorise la modularité et la réutilisabilité du code. Cela permet de développer des applications évolutives et faciles à maintenir. De plus, Symfony intègre de nombreuses fonctionnalités prêtes à l'emploi telles que la gestion des routes, la gestion des formulaires, l'authentification, la sécurité, etc. Cela permet d'accélérer le processus de développement en évitant de réinventer la roue.

En choisissant Symfony, nous bénéficierons également de la communauté qui entoure le framework. Cela signifie qu'il existe une vaste documentation, des tutoriels, des forums et des ressources en ligne pour nous aider à résoudre d'éventuels problèmes et à obtenir des conseils pratiques.

En résumé, le choix de Symfony comme framework pour le développement de l'application est basé sur sa solidité, sa flexibilité et sa communauté active. Cela nous permettra de développer efficacement l'application en respectant les bonnes pratiques de développement web et en tirant parti des fonctionnalités avancées offertes par Symfony.

Réalisation de la base de données

Afin de garantir le bon fonctionnement de ce projet, il est essentiel de le relier à une base de données. Pour notre application, nous avons opté pour l'utilisation d'une base de données MySQL, qui est un système de gestion de bases de données relationnelles.

Pour faciliter la gestion et la visualisation de la base de données MySQL, nous avons choisi d'utiliser PHPMyAdmin. Il s'agit d'une interface web qui permet d'administrer la base de données, d'exécuter des requêtes SQL, de gérer les tables et les relations, et d'accéder aux données de manière rapide et efficace. PHPMyAdmin facilite également la configuration et la maintenance de la base de données, ce qui en fait un outil précieux pour notre projet.

En résumé, l'utilisation de MySQL avec PHPMyAdmin offre une solution solide et conviviale pour la gestion de la base de données de notre application. Cette combinaison nous permet de stocker, d'organiser et de manipuler les données de manière efficace, tout en offrant une interface conviviale pour les opérations liées à la base de données.

Il est important de noter qu'avec certains frameworks PHP, des tables de base de données supplémentaires sont générées pour assurer leur fonctionnement. Cependant, avec Symfony, il en génère très peu, laissant ainsi la possibilité de créer nos propres tables selon nos besoins spécifiques.



Figure 17 – Schéma de la base de données actuelle

Présentation de l'interface

Pour garantir la fonctionnalité et l'utilité de l'application, il est essentiel de concevoir une interface utilisateur simple et conviviale. L'objectif est de rendre l'application intuitive et bien réalisée, afin de faciliter l'expérience utilisateur.

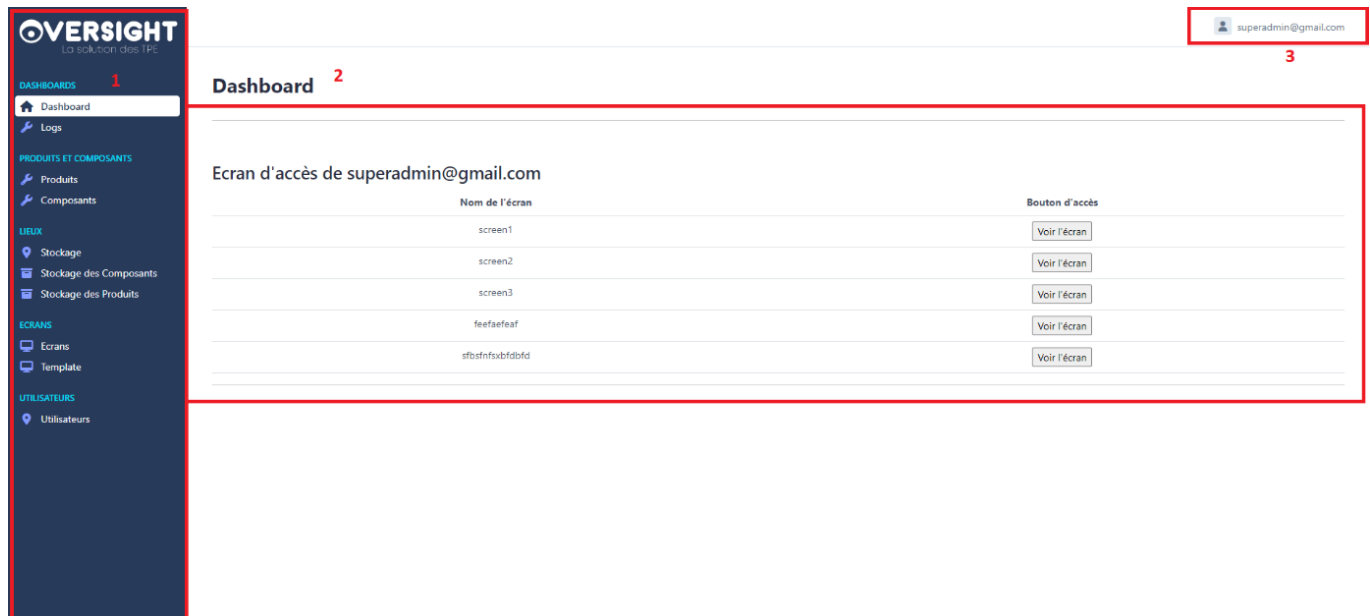


Figure 18 – Modèle MVC

La première partie de l'interface est le menu, qui présente les différentes catégories de contenus ou de fonctionnalités disponibles dans l'application. Ce menu permet à l'utilisateur de naviguer facilement entre les différentes sections et de trouver rapidement ce qu'il recherche.

Ensuite, dans la partie centrale de l'écran, nous avons le tableau de bord (dashboard) qui affiche un aperçu global des informations pertinentes pour l'utilisateur connecté. L'objectif est de fournir à l'utilisateur une vue d'ensemble de l'état actuel des données ou des tâches qui lui sont assignées. Ici se sont les écrans qui seront attribués à la personne connectée.

Enfin, dans la partie supérieure de l'écran, nous trouvons des informations spécifiques à l'utilisateur, affiché ici par son adresse e-mail. Cet espace peut également contenir des liens vers le profil de l'utilisateur, où il peut mettre à jour ses informations personnelles, gérer ses préférences ou effectuer d'autres actions liées à son compte. De plus, cet espace permet à l'utilisateur de se déconnecter de l'application lorsque cela est nécessaire.

L'objectif de cette conception d'interface est de faciliter la navigation, la compréhension et l'interaction avec l'application. En rendant l'interface intuitive et bien réalisée, vous améliorez l'expérience utilisateur globale et favorisez une utilisation plus fluide et efficace de l'application.

Dans chaque interface se trouve le même menu et le même espace lié au profil.

Page des composants

Effectivement, dans la conception d'un produit informatique, il est courant d'utiliser de nombreux composants informatique et électronique pour le construire. Afin de faciliter la gestion de ces composants, notre objectif principal est de créer un espace où ils pourront être répertoriés de manière organisée et facilement accessibles.

Cette approche permettra de centraliser toutes les informations relatives aux composants, ce qui facilitera leur recherche et leur utilisation ultérieure. En regroupant les composants au sein d'un espace dédié, vous pourrez avoir une vue d'ensemble de toutes les ressources disponibles et ainsi optimiser leur utilisation.

Cet espace de gestion des composants pourra comporter des informations telles que le nom, la référence, les fournisseurs, les quantités disponibles, etc.

En mettant en place cet espace de gestion des composants, vous facilitez le travail des développeurs et des acteurs impliqués dans la conception des produits informatiques. Ils pourront trouver rapidement les composants nécessaires à leurs projets, évitant ainsi des pertes de temps inutiles et favorisant une utilisation plus efficace des ressources disponibles.

En résumé, la création d'un espace dédié à la gestion des composants vous permettra de centraliser et d'organiser toutes les informations liées à ces éléments, facilitant ainsi leur recherche et leur utilisation. Cela contribuera à optimiser le processus de conception des produits informatiques et à améliorer l'efficacité globale de l'entreprise.

OVERSIGHT

La solution des IES

DASHBOARDS

Dashboard

Logs

PRODUITS ET COMPOSANTS

Produits

Composants

LIEUX

Stockage

Stockage des Composants

Stockage des Produits

ECRANS

Ecrans

Template

UTILISATEURS

Utilisateurs

Search

superadmin@gmail.com

Ajout des Composants

<input type="checkbox"/>	Nom	Description	Fournisseur	Référence fournisseur	Fabricant	Référence fabricant	Lien	Prix d'achat	
<input type="checkbox"/>	Composant 1	Description 1	Johathan Lynch PhD	Alice considered a little, 'From the Queen. 'I.	Prof. Anne Durgan IV	Lobster Quadrille, that she ought not to make.	Null	227.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 2	Description 2	Miss Jackeline Ortiz	Rabbit came up to the jury. 'Not yet, not yet!'	Mr. Jean Okuneva	Queen had ordered. They very soon found out that.	Null	68.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 3	Description 3	Elisa Padberg	ARE OLD, FATHER WILLIAM," said the Hatten.	Adalberto Towne	There could be no sort of way to fly up into.	Null	190.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 4	Description 4	Dr. Stephan Morar PhD	Dormouse,' thought Alice: 'I can't remember half.	Mr. Maximus Yost II	Alice, 'and if it had struck her foot! She was a.	Null	64.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 5	Description 5	Prof. Jeremy Yundt	Alice was beginning to end,' said the Queen. 'I.	Mrs. Leonor Schulist PhD	Normans--" How are you getting on now, my dear?'	Null	149.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 6	Description 6	Elizabeth Ledner	IT TO BE TRUE--" that's the jury, in a very.	Miss Alessia Mohr PhD	Cat, as soon as she could even make out what it.	Null	48.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 7	Description 7	Cassidy Wunsch DVM	King. (The jury all wrote down all three dates.	Regan Runofsdottir	Duchess was VERY ugly; and secondly, because she.	Null	234.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 8	Description 8	Ms. Josephine Klocko	English, who wanted leaders, and had to double.	Miss Ashleigh Schiller IV	And here Alice began to cry again, for this time.	Null	38.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 9	Description 9	Osbaldo Tremblay DDS	Gryphon, and the small ones choked and had just.	Joannie Howe II	Gryphon never learnt it: 'Hadt'n time,' said.	Null	231.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 10	Description 10	Beverly Cremin	Then it got down off the mushroom, and her eyes.	Kyleigh Herzog	Alice went on again--" "You may not have lived.	Null	35.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 11	Description 11	Hudson Stoltenberg	These were the verses to himself: "WE KNOW IT.	Mr. Adan Crist	I could say if I was, I shouldn't like THAT!'	Null	217.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 12	Description 12	Orval Hamill Jr.	I beg your pardon!' cried Alice again, in a.	Sabryna Tromp	Good-bye, feet!' (for when she found herself at.	Null	155.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 13	Description 13	Woodrow Ankunding	Alice thought the poor animal's feelings. 'I.	Alva Gusikowski	Alice: 'you needn't be so proud as all that.'	Null	54.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 14	Description 14	Mrs. Arielle Tillman	Duchess's knee, while plates and dishes crashed.	Octavia Turcotte II	As she said to herself as she spoke. 'I must be.	Null	13.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 15	Description 15	Dr. Christa Prohaska	Bill's place for a minute, while Alice thought.	Tillman Altenwerth	Alice: 'only, as it's asleep, I suppose it were.	Null	148.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 16	Description 16	Paige Altenwerth	Queen of Hearts, he stole those tarts. And took.	Jaquan Hartmann Sr.	Cat, and vanished again. Alice waited a little..	Null	95.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 17	Description 17	Waylon Nicolas	Alice quite jumped: but she could do, lying down.	Darius Howell	I ever saw one that size? Why, it fills the.	Null	230.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 18	Description 18	Ethelyn Hagenes	Do cats eat bats? Do cats eat bats. I wonder?'	Thalia Cassin	At last the Dodo solemnly presented the thimble..	Null	231.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 19	Description 19	Ebba Jacob	That your eye was as much as serpents do, you.	Rebekah Schneider	Pigeon went on, spreading out the verses on his.	Null	146.00 €	Show Edit Delete
<input type="checkbox"/>	Composant 20	Description 20	Dr. Vermer Marvin III	White Rabbit as he found it advisable--" "Found.	Courtney Gerhold	Time, and round goes the clock in a court of.	Null	170.00 €	Show Edit Delete

100 results

Previous

1

2

3

4

5

Next

Figure 19 – Page des composants

Ajout des composants

L'ajout des composants ainsi que des produits dans le système peut être effectué de différentes manières. Une option consiste à importer des fichiers CSV conformes à un format spécifique, permettant de remplir rapidement et efficacement les données des composants. Alternativement, il est possible de saisir manuellement les informations.

Concernant l'approvisionnement en composants électroniques, deux noms se distinguent particulièrement : RS Components et Mouser. Nous avons choisi d'utiliser une API avec Mouser pour faciliter le processus de complétion automatique des informations dans le tableau, en fonction de la référence du produit.

Cette approche d'intégration avec Mouser via une API permet de gagner du temps et d'assurer l'exactitude des données en obtenant directement les informations nécessaires depuis leur base de données. Ainsi, nous évitons les tâches fastidieuses de saisie manuelle et nous assurons que les composants sont correctement identifiés et associés à leurs références spécifiques.

Grâce à cette solution, nous pouvons garantir un processus d'ajout de composants rapide, précis et conforme aux références de Mouser, contribuant ainsi à la fiabilité et à l'efficacité globale du système de gestion des stocks.

Ajout des Composants

Importer vos CSV

TÉLÉCHARGER LE CSV TEMPLATE

Importer votre fichier :

Choisir un fichier

AUCUN Fichier CHOISI

IMPORTER LES COMPOSANTS

Référence fournisseurs	Bouton	Nom	Description	Fournisseur	Fabricant	Référence fabricant	Prix d'achat	Lien externe	Suppression
<input type="text"/>	<div>Send mouser</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<div>SUPPRIMER</div>

+ AJOUTER UNE LIGNE

ENREGISTRER

Figure 20 – Page d'ajout des composants

Une fois que tous les composants nécessaires ont été enregistrés dans notre application de gestion des stocks, il est essentiel d'ajouter les produits qui utiliseront ces composants pour leur fabrication.

Produits

[Ajout des Produits](#)

<input type="checkbox"/> Nom du Produit	Description	Référence	Sous-ensemble	Prix d'achat	Prix de vente				
<input type="checkbox"/> Produit 2	Description 2	Mouse's tail; 'but why do you want to go after.	<input type="button" value="NO"/>	1,098.00 €	10.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 3	Description 3	This seemed to be talking in a game of croquet.	<input type="button" value="YES"/>	32,927.00 €	168.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 4	Description 4	Rabbit, and had no pictures or conversations?.	<input type="button" value="NO"/>	47,065.00 €	204.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 6	Description 6	I wonder if I've kept her eyes anxiously fixed.	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	226.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 7	Description 7	YOU like cats if you want to stay with it as to.	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	18.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 8	Description 8	Hatter, 'or you'll be asleep again before it's.	<input type="button" value="YES"/>	332,265.00 €	195.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 9	Description 9	Do you think you could keep it to speak again..	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	158.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 10	Description 10	And mentioned me to sell you a present of.	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	189.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 11	Description 11	King: 'leave out that the best of educations--in.	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	110.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 12	Description 12	Duchess: 'and the moral of that is--'Be what you.	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	234.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 13	Description 13	However, it was getting so thin--and the.	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	93.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 14	Description 14	However, I've got back to the croquet-ground..	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	210.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 15	Description 15	Alice said: 'there's a large rabbit-hole under.	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	234.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 16	Description 16	I'll just see what was on the bank--the birds.	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	222.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 17	Description 17	I'll never go THERE again!' said Alice hastily..	<input type="button" value="NO"/>	1,670.00 €	32.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 18	Description 18	Alice started to her in an impatient tone..	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	68.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 19	Description 19	THAT direction,' waving the other side, the.	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	154.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 20	Description 20	Caterpillar. 'Well, perhaps your feelings may be.	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	197.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 21	Description 21	Gryphon, and the game began, Alice thought to.	<input type="button" value="NO"/>	0.00 €	203.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> Produit 22	Description 22	I COULD NOT SWIM--" you can't be civil, you'd.	<input type="button" value="YES"/>	0.00 €	236.00 €	Ajout de la nomenclature	Voir Produit	Edit	Delete

98 results

[< Previous](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [Next >](#)

Figure 21– Page des Produits

Dans notre système, les produits représentent les produits finis que nous fabriquons chez CG-Conception. Prenons l'exemple de Bercllet, qui est notre produit, le Bercllet est le produit final assemblé à partir de différents composants.

Lors de la création d'un produit comme le Bercllet, nous devons sélectionner et assembler les composants nécessaires pour obtenir le produit final. Ces composants peuvent être des éléments électroniques, mécaniques ou autres, qui sont rassemblés de manière à former le produit fini, prêt à être commercialisé et utilisé par nos clients.

Nomenclatures

En ajoutant les produits à l'application, nous pouvons associer les composants nécessaires à leur fabrication. Cela nous permet de créer des nomenclatures pour chaque produit, c'est-à-dire la liste des composants nécessaires et leur quantité respective pour fabriquer le produit spécifique.

Nomenclature de Produit 2

Importer vos CSV

TÉLÉCHARGER LE CSV TEMPLATE

Importer votre fichier :

Choisir un fichier AUCUN FICHIER CHOISI

IMPORTER LA NOMENCLATURE

Liste des composants

Liste des sous-ensembles

Quantité

Suppression

Composant 2

2

SUPPRIMER

Composant 4

2

SUPPRIMER

Composant 1

2

SUPPRIMER

+ AJOUTER UNE LIGNE

ENREGISTRER

Figure 22 – Nomenclature d'un produit 1/2

La nomenclature est une liste détaillée des composants et des quantités requises pour assembler un produit spécifique. Chaque produit peut avoir sa propre nomenclature, qui est généralement définie en fonction de sa conception et de ses caractéristiques spécifiques.

Dans notre application, nous mettons en place une fonctionnalité permettant de créer et de gérer les nomenclatures des produits. Cela inclut la possibilité d'ajouter les composants nécessaires à la fabrication du produit, d'indiquer les quantités requises pour chaque composant

En utilisant cette fonctionnalité, les utilisateurs pourront visualiser et gérer les nomenclatures des produits de manière intuitive et efficace. Ils auront une vision claire des composants nécessaires pour chaque produit, ce qui facilitera la gestion des stocks, la planification de la production et la compréhension globale du processus d'assemblage.

La notion de nomenclature est donc cruciale pour assurer une gestion précise et efficace des produits dans notre application. Elle permet de définir et de documenter de manière structurée la manière dont les composants sont utilisés pour fabriquer les

produits, ce qui contribue à optimiser les processus de production et à garantir une meilleure traçabilité des produits finaux.

Nomenclature de Produit 8

Nom du produit :

Produit 8

Reference du produit :

Hatter, 'or you'll be asleep again before it's.

Description du produit :

Description 8

Nomenclature du produit

Nom du composant / sous-ensemble	Quantité	Prix unitaire	Prix Calculé
Composant 1	10	227.00 €	2,270.00 €
Produit 3	20	32,927.00 €	658,540.00 €
Composant 2	20	68.00 €	1,360.00 €
Composant 25	5	9.00 €	45.00 €

Total du prix : 662,215.00 €

Figure 23 – Nomenclature d'un produit 2/2

Sur cette page, vous pouvez voir la liste des composants nécessaires à la fabrication des produits. Vous remarquerez également la présence des noms de produits. En effet, un produit peut être composé à la fois de composants individuels et de sous-ensembles. Les sous-ensembles sont des produits eux-mêmes constitués de composants.

Vous pouvez aussi voir que des prix sont affichés à l'écran.

Nous avons donc le prix unitaire qui correspond au prix d'un composants (trouvable sur les sites des fournisseurs). On y trouve aussi le prix calculé qui correspond au prix unitaire multiplié par la quantité du composant utilisé et enfin le total du prix qui correspond à la somme de tous les Prix calculé afin de savoir combien la fabrication du produit coutera en termes de composants

L'utilisation de la nomenclature assure une gestion précise des stocks. Lorsqu'un produit est ajouté au stock, il est essentiel de mettre à jour automatiquement le stock des composants en fonction de sa nomenclature. Cela permet de maintenir une corrélation exacte entre les produits, les composants et les sous-ensembles, et d'éviter les erreurs de quantité ou de disponibilité des composants.

En résumé, l'utilisation de la nomenclature dans votre application permet de simplifier la gestion des stocks en garantissant une synchronisation précise entre les produits, les composants et les sous-ensembles. Cette approche facilite également la planification des approvisionnements et contribue à optimiser le processus de production.

Stock

Dans l'application, nous avons mis en place une fonctionnalité permettant de gérer les différents lieux de stockage pour les composants et les produits. Dans les sections "Stockage des Composants" et "Stockage des Produits", vous avez la possibilité d'enregistrer les composants et les produits, tout en spécifiant leur lieu de stockage respectif. Cette fonctionnalité permet de garder une traçabilité claire de la localisation de chaque élément, facilitant ainsi la gestion et le suivi des stocks.

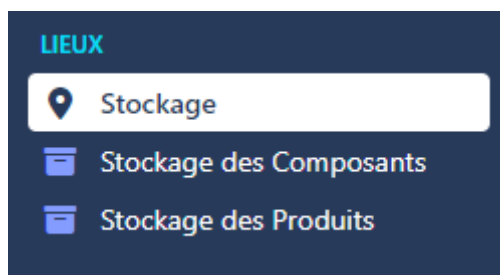


Figure 24 – Menu des Stocks

Cela offre une vue d'ensemble des emplacements où les composants et les produits sont stockés, facilitant ainsi la gestion et l'organisation de l'inventaire. Vous pouvez associer chaque composant ou produit à un lieu spécifique, tel qu'un entrepôt, une étagère ou une zone de stockage particulière.

De plus, la quantité de chaque composant ou produit présente dans chaque lieu de stockage est également enregistrée. Cela permet de garder une trace et un œil en direct sur la quantité précise des niveaux de stock disponibles dans chaque emplacement, ce qui facilite la planification des approvisionnements et la prise de décisions en matière de réapprovisionnement.

En résumé, l'application propose une fonctionnalité de gestion des lieux de stockage, où vous pouvez enregistrer les composants et les produits avec leurs quantités respectives, tout en spécifiant leur emplacement. Cela permet une organisation efficace et une vue d'ensemble claire de votre stock.

Hiérarchie

Pour assurer une gestion appropriée des utilisateurs de l'application, nous avons établi une hiérarchie de trois niveaux. Chaque niveau correspond à un rôle spécifique et détermine les autorisations et les fonctionnalités accessibles à chaque utilisateur. Voici les trois niveaux de la hiérarchie des utilisateurs :

- Super-admin : Le compte Super-admin est réservé aux personnes de CG-Conception. Ce compte dispose d'un accès complet à toutes les informations et données de l'application. Il détient les autorisations les plus étendues et est responsable de la gestion globale de l'application. Étant donné son niveau élevé de permissions, ce compte bénéficie également de mesures de sécurité renforcées.
- Manager : Le Manager dispose de fonctionnalités avancées dans l'application. Il est responsable de la création, de l'importation et de la configuration des produits, des composants et des nomenclatures. Le Manager peut gérer et mettre à jour toutes les données nécessaires au bon fonctionnement de l'application. Il joue un rôle clé dans la configuration et la maintenance des informations relatives aux produits.
- Opérateur : L'Opérateur est le technicien qui intervient sur la chaîne de création des produits. Son rôle principal est d'utiliser l'application pour indiquer si les produits confectionnés sont conformes (OK) ou non conformes (HS). L'Opérateur a accès aux écrans spécifiques permettant de saisir et de mettre à jour l'état des produits. Son interface est conçue de manière à être simple, intuitive et adaptée à ses besoins opérationnels.

Il est important de noter que chaque niveau de la hiérarchie des utilisateurs dispose d'autorisations et de fonctionnalités spécifiques qui correspondent à son rôle dans le processus de gestion des stocks et de fabrication des produits. Cette structure hiérarchique permet une gestion efficace des utilisateurs et des responsabilités au sein de l'application.

La mention de la hiérarchie est essentielle pour une raison valable. Dans le cadre de la chaîne de conception, il est primordial de définir clairement les niveaux de responsabilité et de compétence des différents acteurs impliqués. En particulier, l'opérateur qui se trouve au niveau de la chaîne de conception joue un rôle crucial dans la saisie des informations requises pour le processus.

Pour faciliter cette tâche, des écrans dédiés ont été développés. Ces écrans sont conçus spécifiquement pour les opérateurs et sont basés sur des modèles préétablis, que nous appelons templates. Chaque template correspond à un type d'écran spécifique, définissant ainsi les informations qui doivent être saisies.

L'objectif principal de l'utilisation de ces templates est de simplifier le processus de saisie des informations en fournissant une structure claire et intuitive. Les opérateurs peuvent ainsi se concentrer sur les données pertinentes liées à leur tâche spécifique, sans être submergés par des informations superflues.

En somme, la hiérarchie des écrans et l'utilisation de templates permettent de rationaliser le flux de travail des opérateurs en leur fournissant des interfaces adaptées à leurs besoins spécifiques. Cela contribue à une meilleure efficacité et précision dans la saisie des informations, tout en évitant toute confusion ou surcharge d'informations inutiles.

Templates

<input type="checkbox"/> Nom du Template	Source du Template	Paramètres du Template		
<input type="checkbox"/> template1	template/test.html.twig	productType, storageType	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> template2	template/test.html.twig	productType, storageType	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> template3	template/test.html.twig	productType, storageType	Edit	Delete
<input type="checkbox"/> template ajout OK HS	template/AjoutProduitOKHS.html.twig	productType, storageType	Edit	Delete

4 results

< Previous 1 Next >

Figure 25 – Liste des templates

Chaque modèle est conçu pour correspondre à un type d'écran spécifique et détermine les informations qui doivent être intégrées. Si nous examinons le quatrième modèle présenté dans la Figure 20, nous pouvons observer la source du modèle ainsi que les paramètres qui lui sont associés.

Il est important de noter que les écrans sur lesquels les opérateurs travailleront seront tous basés sur des modèles spécifiques. Ces modèles serviront de base pour la conception des écrans avec lesquelles les opérateurs interagiront.

L'utilisation de templates offre plusieurs avantages. Tout d'abord, cela permet d'assurer une cohérence visuelle et fonctionnelle entre les différents écrans de l'application. De plus, les templates facilitent le processus de développement en fournissant une structure prédéfinie, ce qui réduit le temps et les efforts nécessaires pour créer chaque écran individuellement.

En utilisant des templates, nous pouvons garantir que chaque écran destiné aux opérateurs est conçu de manière optimale pour répondre à leurs besoins spécifiques. Cela permet une utilisation efficace et intuitive de l'application, tout en facilitant la saisie des informations requises par les opérateurs.

En résumé, l'utilisation de modèles spécifiques pour chaque écran permet d'assurer la cohérence et la convivialité de l'interface utilisateur. Les modèles servent de fondation pour la conception des écrans destinés aux opérateurs, garantissant ainsi une expérience utilisateur optimale et une saisie d'informations efficace.

Écrans

Add Écran

Name	Template	Paramètres	User	
screen1	template1	{"produit":"2","storage":"1"}	0	Ajouter les parametres Show Edit Voir l'écran Delete
screen2	template1	{"produit":"1","ajout":"2","composant":"3"}	0	Ajouter les parametres Show Edit Voir l'écran Delete
screen3	template1	{"produit":"1","ajout":"2","composant":"3"}	0	Ajouter les parametres Show Edit Voir l'écran Delete
Ajout OK/HS	template ajout OK HS	{"produit":"2","storage":"1"}	0	Ajouter les parametres Show Edit Voir l'écran Delete

Figure 26 – Liste des Écrans

Les écrans de l'application seront préalablement configurés par les managers. Ils auront la responsabilité de définir quels écrans seront disponibles pour chaque opérateur en fonction de leurs tâches et de leurs responsabilités.

Cette approche personnalisée permettra à chaque opérateur d'avoir accès uniquement aux écrans pertinents pour son travail, simplifiant ainsi son expérience d'utilisation de l'application. En limitant l'accès aux écrans assignés, nous évitons de surcharger les opérateurs avec des fonctionnalités et des informations superflues, leur permettant de se concentrer sur leurs tâches principales sans distraction.

Cette approche renforce la sécurité et la confidentialité des données. Les opérateurs n'auront accès qu'aux écrans qui leur sont spécifiquement attribués, réduisant ainsi les risques de manipulation ou d'accès non autorisé à d'autres parties de l'application.

En somme, cette gestion personnalisée des écrans assure une utilisation plus fluide et sécurisée de l'application, en offrant à chaque opérateur une interface adaptée à ses besoins spécifiques. Cela contribue à optimiser l'efficacité de chaque utilisateur dans l'exécution de ses tâches au sein du système de gestion des stocks.

Fabrication de : Produit 2 dans Stockage 1

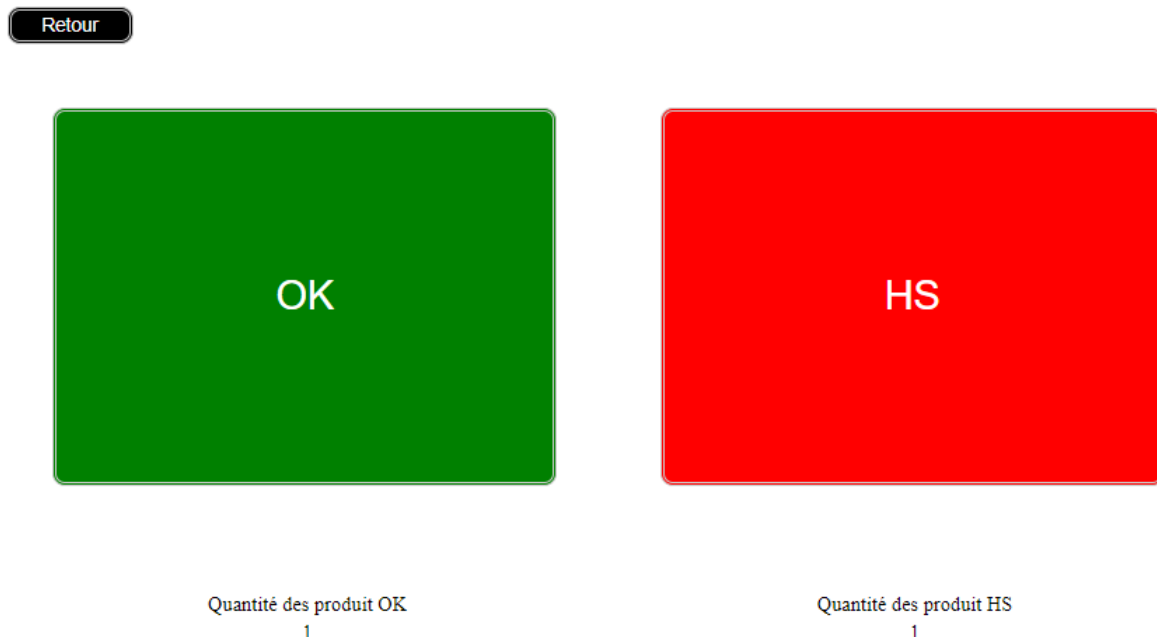


Figure 27 – Écran d'un opérateur

Cet écran joue un rôle crucial dans le processus de gestion des stocks. L'opérateur utilise cet écran pour enregistrer l'arrivée du produit dans le stock et spécifier son état, qu'il soit fonctionnel ou défectueux. Lorsque le produit est ajouté au stock, un processus automatisé se déclenche pour retirer tous les composants qui ont été utilisés pour sa fabrication.

Cela garantit que les composants sont correctement déduits du stock et que leur disponibilité est mise à jour en conséquence. Cette fonctionnalité permet de maintenir une synchronisation précise entre les produits finis et les composants utilisés, assurant ainsi une gestion efficace des stocks et une traçabilité claire du processus de production.

Résultat de cette étape :

Le résultat de cette étape est la mise en place du système de gestion des stocks. Cependant, le projet n'est pas encore terminé, car chez CG-Conception, nous travaillons sur plusieurs projets simultanément, ce qui limite notre capacité à nous consacrer à temps plein sur ce projet.

Malgré ces contraintes, cette expérience m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences significatives. J'ai notamment appris à utiliser le framework PHP Symfony pour développer toutes les fonctionnalités de l'application. Ce framework m'a offert un ensemble d'outils puissants pour concevoir une application web robuste et efficace.

Au cours de cette période, j'ai également pu découvrir et approfondir des notions essentielles telles que la gestion des bases de données MySQL, l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), et la création d'interfaces conviviales pour les utilisateurs.

Choix des outils :

Pour le développement du système, nous avons choisi d'utiliser Visual Studio Code comme environnement de développement intégré (IDE). Cet outil s'est révélé efficace et puissant pour coder et concevoir l'application, en plus d'être gratuit il est composé de divers modules qu'on peut télécharger dedans pour gérer différents langages de programmation.

Pour gérer la base de données et héberger l'ensemble du système, nous avons opté pour un serveur avec un accès SSH. Cette approche nous a permis d'avoir un contrôle complet sur le serveur, ainsi qu'une gestion sécurisée des données.

De plus, pour faciliter la gestion de la base de données, nous avons utilisé PHPMyAdmin. Cette interface visuelle nous a grandement facilité la tâche en nous permettant de manipuler les données de manière conviviale, ainsi que de consulter et mettre à jour les informations stockées avec une grande aisance.

L'utilisation de ces outils a considérablement contribué à la fluidité du développement du système, en offrant une approche conviviale et efficace pour la gestion de la base de données et l'hébergement de l'application. Grâce à ces choix, nous avons pu développer le système de gestion des stocks de manière optimisée et performante.

Conclusion

En conclusion de ce mémoire je ne suis malheureusement pas à la fin du projet de création d'un système de gestion des stocks pour CG-Conception. Ce projet a été une expérience riche en enseignements et en défis. Malgré les contraintes liées au travail sur plusieurs projets simultanément, j'ai pu acquérir de nouvelles compétences et approfondir mes connaissances dans le domaine du développement web.

La décision d'utiliser le framework PHP Symfony s'est avéré utile, car il m'a permis de concevoir une application robuste, fonctionnelle et adaptée aux besoins spécifiques de l'entreprise. J'ai pu mettre en pratique les principes du modèle MVC, gérer efficacement une base de données MySQL, et créer des interfaces conviviales grâce aux templates préétablis.

Travailler le chargé de communication/graphiste Lucas et sous la direction de mon maître d'apprentissage, M. Clément Gilavert, m'a offert une expérience professionnelle stimulante et formatrice. J'ai appris à résoudre des problèmes techniques, à communiquer efficacement avec l'équipe, et à m'adapter aux contraintes du projet.

En conclusion, ce mémoire reflète ma passion pour le développement d'applications WEB et ma volonté d'apporter des solutions concrètes aux défis auxquels les entreprises comme CG-Conception sont confrontées. Ce projet m'a permis d'acquérir des compétences techniques et professionnelles précieuses, tout en renforçant mon désir de poursuivre une carrière dans le domaine de la conception et du développement d'applications.

Conclusion sur l'entreprise :

Grâce à CG-Conception, j'ai pu développer un nombre de connaissances et de compétences qui n'auraient jamais été possibles autrement. Je suis reconnaissant envers l'équipe de CG-Conception pour cette précieuse opportunité d'apprentissage, et je suis convaincu que les connaissances et les compétences acquises lors de ce projet continueront de me guider dans mes projets professionnels futurs.

J'attends avec impatience de contribuer davantage au succès et à l'innovation de l'entreprise pour cette fin d'année scolaire. Mon expérience chez CG-Conception m'a permis de grandir professionnellement et personnellement, et je suis reconnaissant pour cette expérience enrichissante qui me permet aujourd'hui d'avoir de l'expérience dans le domaine du développement.

Projet Professionnel

D'où je viens ?

Mon parcours jusqu'à présent a été influencé par mon frère. Il a toujours été passionné par l'informatique et les jeux vidéo, et c'est grâce à lui que j'ai découvert ce monde. Depuis mon plus jeune âge, je l'ai vu devant des écrans, réparant des appareils, et explorant le numérique.

En grandissant, j'ai décidé de suivre son chemin et d'explorer le monde des jeux vidéo, ce qui m'a donné envie de créer mes propres expériences virtuelles. J'étais un enfant plein d'imagination, capable de créer tout et n'importe quoi dans les mondes virtuels des jeux.

Pour poursuivre cette passion, j'ai choisi d'étudier STI2D (Sciences et Technologies de l'Ingénierie et du Développement Durable) avec une spécialité en SIN (Système Informatique et Numérique), où j'ai acquis mes premières connaissances et commencé à développer mes premiers sites internet.

Par la suite, j'ai voulu rejoindre un DUT Informatique, mais lors de ma première année, je n'ai pas supporté le style universitaire et décalé par rapport à ce que j'avais connu au lycée. J'ai donc décidé de me réorienter vers un BTS SNIR (Systèmes Numériques option Informatique et Réseaux), qui s'est très bien passé et que je considère comme les meilleures années scolaires de ma vie.

Pour continuer ce cursus, j'ai choisi de rejoindre le bachelor CDA (Concepteur Développeur d'Applications) au sein du CESI du Mans.

Mes compétences :

Au sein de ma sphère privée, j'ai développé divers savoir-faire, notamment en organisant des événements liés aux jeux vidéo. En tant que passionné de jeux vidéo, cela m'a permis de renforcer mon désir de contribuer davantage. J'ai créé des cahiers des charges, des éléments graphiques et des conceptions de jeux pour des événements rassemblant jusqu'à 300 joueurs. Bien sûr, cela n'est pas comparable à la réalisation d'une Note de cadrage pour un projet professionnel tel que celui que j'ai réalisé.

J'ai également été bénévole au sein de différentes associations telles que Ekalia, Erisium Community et MDL. Ces expériences m'ont permis d'acquérir des compétences en communication, en création de liens sociaux, en fourniture d'assistance, etc. Sur le plan des savoir-être, j'ai surtout appris l'importance de l'esprit d'équipe.

Chaque année depuis trois ans, je participe aux 24h du code, un événement rassemblant des passionnés de développement informatique de tous horizons. Lors de cet événement, nous devons relever le défi de coder pendant 24 heures sur un sujet donné. Ces expériences nous permettent de développer des compétences telles que la compétitivité et l'esprit d'équipe.

Dans ma sphère professionnelle, j'ai travaillé depuis l'âge de 18 ans pendant les week-ends et les vacances. Ces expériences professionnelles m'ont permis de développer des savoir-être tels que la courtoisie, la ponctualité et le sens du service.

Au sein de ma sphère privée, j'ai développé divers savoir-faire, notamment en organisant des événements liés aux jeux vidéo. En tant que passionné de jeux vidéo, cela m'a permis de renforcer mon désir de contribuer davantage. J'ai créé des cahiers des charges, des éléments graphiques et des conceptions de jeux pour des événements rassemblant jusqu'à 300 joueurs. Bien sûr, cela n'est pas comparable à la réalisation d'une Note de cadrage pour un projet professionnel tel que celui que j'ai réalisé.

J'ai également été bénévole au sein de différentes associations telles que Ekalia, Erisium Community et la MDL. Ces expériences m'ont permis d'acquérir des compétences en communication, en création de liens sociaux, en fourniture d'assistance, etc. Sur le plan des savoir-être, j'ai surtout appris l'importance de l'esprit d'équipe.

Chaque année depuis trois ans, je participe aux 24h du code, un événement rassemblant des passionnés de développement informatique de tous horizons. Lors de cet événement, nous devons relever le défi de coder pendant 24 heures sur un sujet donné. Ces expériences nous permettent de développer des compétences telles que la compétitivité et l'esprit d'équipe.

Dans ma sphère professionnelle, j'ai travaillé depuis l'âge de 18 ans pendant les week-ends et les vacances. Ces expériences professionnelles m'ont permis de développer des savoir-être tels que la courtoisie, la ponctualité et le sens du service.

Mes plans futurs après le bachelor :

Mon premier plan consiste à envisager la possibilité de rejoindre un Master en informatique. Cette décision me permettrait de continuer à me spécialiser dans ce domaine qui m'intéresse tant et d'approfondir mes connaissances. Après avoir réussi ce Master, je désire intégrer une entreprise en tant que développeur web, dans le but d'appliquer mes compétences fraîchement acquises et d'en acquérir de nouvelles.

Une fois que j'aurai atteint un niveau d'expertise satisfaisant, j'aspire à créer ma propre entreprise de développement web. Ce projet entrepreneurial me permettra de mettre en pratique toutes les compétences que j'aurai accumulées au fil du temps. Je souhaite proposer des services de développement de sites internet, de boutiques en ligne, et bien d'autres solutions digitales innovantes.

Mon ambition est de contribuer activement au monde du développement web et de participer à la création de projets numériques performants et novateurs. Je suis convaincu que ce parcours m'offrira des opportunités passionnantes et me permettra de laisser une empreinte significative dans le domaine de l'informatique et du développement web. Je suis déterminé à poursuivre ces objectifs avec enthousiasme et dévouement pour réaliser pleinement mon potentiel professionnel.

Mon deuxième plan consiste à prendre la décision de rejoindre directement le monde du travail après l'obtention de mon Bachelor Concepteur et Développeur d'Applications (CDA). Mon objectif serait d'intégrer une entreprise de développement web, tout comme je l'ai envisagé dans mon premier projet. En démarrant ma carrière, je me concentrerais sur l'application concrète de mes compétences techniques dans des projets réels et stimulants.

En progressant dans mon parcours professionnel, mon ambition serait d'évoluer en tant que développeur web senior. Pour atteindre cet objectif, je m'efforcerais de continuer à me perfectionner, de suivre les dernières tendances technologiques et d'approfondir mes connaissances en matière de développement web.

Une fois que j'aurais acquis une solide expérience en tant que développeur senior, mon aspiration serait d'aller encore plus loin en prenant en charge des responsabilités supplémentaires. J'aimerais gravir les échelons au sein de l'entreprise et atteindre des postes de gestion, par exemple en devenant chef d'équipe. En assumant cette position de leadership, je pourrais contribuer à encadrer et guider les membres de mon équipe, tout en collaborant avec d'autres professionnels pour mener à bien des projets ambitieux.

Ce deuxième plan me permettrait de construire une carrière épanouissante dans le domaine du développement web et de réaliser mon potentiel en tant que professionnel du numérique. Je suis convaincu que le monde du travail offre des opportunités enrichissantes et stimulantes, et je suis prêt à relever les défis qui se présenteront pour progresser dans cette voie professionnelle. Mon objectif est de devenir un développeur web accompli et reconnu, capable de contribuer de manière significative au succès des projets et de l'entreprise pour laquelle je travaillerai.

Glossaire

CMS : Système de gestion de Contenu (Content Management System) est un programme informatique permettant de créer un site internet, un blog ou une boutique en ligne.

PHP : HyperText – Preprocessor connu sous le nom PHP est un langage de programmation destiné à produire des pages WEB dynamique via des serveurs WEB.

CSV : Comma Separated Value est un format de texte représentant des données sous forme de valeurs séparées par des virgules.

TPE : Très petite Entreprise : Entreprise de moins de 11 salariés

Framework : Infrastructure spécifique créer avec des outils dans le but d'aider et faciliter le développeur dans ses tâches de bases.

IDE : Environnement de Développement Intégré est un logiciel compos d'outils spécifique permettant le développement des applications.

Annexes :

Berclet :

Le nouveau périphérique qui vous permet de changer le son application par application, facilement, en temps réel, et sans pré-configuration.

Berclet est une marque appartenant à CG Conception, qui propose un nouveau périphérique informatique, fabriqué entièrement en France, afin de contrôler le son de ses différentes applications en même temps, du bout des doigts, sans pré-configuration.

Berclet

Berclet fait office d'un brevet livré et officiellement publié par l'INPI le 15/03/2023. Une étape importante dans la validation de notre innovation et la valorisation de notre activité en création.



Actuellement en pré-commande sur berclet.fr