



SignalSphere
COMMUNICATION

DOSSIER DE CONCEPTION

Boutique E-commerce

**CONCEPTEUR
DEVELOPPEUR WEB**

Jaunet Axel

Avants-propos

Présentation

Je m'appelle Axel Jaunet, j'ai 19 ans et je suis Vendéen. Actuellement je suis apprentie en Alternance chez Kickngo pour un titre professionnel Développeur Web et Web Mobile. Ma passion pour le développement est née lorsque j'avais 11 ans et depuis, j'ai toujours voulu devenir développeur. A mes 15 ans, j'ai découvert le développement web. J'ai donc fait divers projets et en septembre 2023, j'ai intégré le centre Arinfo pour un titre professionnel.

Remerciements

Je remercie :

- Alan Royer, formateur chez Arinfo, pour sa patience et sa bonne humeur
- Nicolas Gicquel, formateur chez Arinfo, pour son expérience et ses bon conseil

Sommaire

Avants-propos	
Présentation	2
Remerciements	2
Sommaire	3
Résumé de projet	5
Compétence couvertes par le titre	6
Présentation du projet	7
Réécriture	7
TECHNOLOGIES UTILISÉES	8
CHARTES GRAPHIQUES	9
Couleurs :	9
Polices :	10
Éléments visuels :	11
Logo :	11
Favicon:	11
FONCTIONNALITÉS ATTENDUES	12
Pour visiteurs :	12
Fonctionnalités obligatoires	12
Fonctionnalités facultatives	12
Pour les membres :	12
Fonctionnalités obligatoires	12
Fonctionnalités facultatives	12
Pour les Administrateurs :	13
Fonctionnalités obligatoires	13
Fonctionnalités facultatives	13
Diagram de cas d'utilisation	13
Diagram d'activité	15
Arborescence	15
Structure de la base de données	16
MCD	16
MLD	17
MPD	18
Maquette	19
Version Ordinateur et Tablette	19
Maquette de la page de code promo	22
Maquette de la page À propos	24
Version Mobile	25
Changement d'écran	26
Outils utilisés	27
Maquettes et diagrammes	27
Back-end	27
Outils	28

Environnement humain	29
Réalisation du projet	29
Création du nouveau projet Laravel	29
Mise en place de la base de données MySQL via Laravel	30
Réalisation de la couche d'accès aux données : les modèles	32
Réalisation de la couche de présentation avec Vite JS	32
Fonctionnalités principales des vues dans Laravel	34
Gestion de la logique métier avec les contrôleurs	35
Les requêtes à la base de donnée	36
Éléments de sécurité	36
Faille CSRF	36
Gestion des rôles	37
Contenue du site	37
Scrape des données	37
Réécriture	40
Front-end	41
Interface statiques	41
Interface dynamique	43
Interface utilisateurs	46
Menu de navigation	47
Test de performance	51
Tests utilisateurs	53
Ajout et visualisation du panier	53
Back-office	54
Veille de Sécurité	56
La faille XSS	56
Le bruteforce	57
Test Unitaire	59
Synthèse et conclusion	59

Résumé de projet

C'était à mes **10 ans**, que j'ai acheté mes premiers **talkie walkie**. Il s'agissait des fameux **talkie walkie Motorola TLKR T40 rouge**. Ce talkie walkie était destiné au grand public et qu'on retrouve partout. C'est comme ça que je me suis passionné pour la **radioamateur**.

Aujourd'hui, je possède plusieurs portatifs afin de communiquer avec des amis en voiture et également pour faire de l'**écoute de canal**. Beaucoup de personnes me disent que les **talkie walkie** sont une technologie dépassée et qu'il n'y a plus aucun intérêt de les utiliser avec l'arrivée des téléphones. Cependant, c'est même plutôt l'inverse. Les inconvénients de ces appareils à l'époque, sont les avantages d'aujourd'hui. La possibilité de communiquer à plusieurs de manière instantanée est le meilleur argument pour les utiliser. Si on ajoute que contrairement à internet, un portatif peut émettre et recevoir même dans des endroits extrêmes ou difficiles d'accès comme des **parkings souterrains** ou dans des **entrepôts**. Aujourd'hui, les talkies walkies peuvent être utilisés comme intercom, pour le sport, des événements publics, ou le travail en équipe. Ils sont aussi utilisés tous les jours par les **sapeurs pompiers**.

Dans le cadre de mon **titre professionnel de Développeur Web & Web Mobile**, le choix de mon **projet de fin d'année** s'est porté sur un **site e-commerce** de **portatif 400 MHz**, plus communément appelé **Talkie Walkie**.

It was when I was **10 years old** that I bought my first **walkie talkie**. These were the famous **red Motorola TLKR T40 walkie talkies**. This walkie talkie was intended for the general public and can be found everywhere. That's how I became passionate about **amateur radio**.

Today, I have several portable devices to communicate with friends in the car and also to **listen to channels**. Many people tell me that **walkie talkies** are an outdated technology and that there is no longer any point in using them with the arrival of telephones. However, it is quite the opposite. The disadvantages of these devices at the time are the advantages today. The ability to communicate with several people instantly is the best argument for using them. If we add that unlike the internet, a portable device can transmit and receive even in extreme or difficult to access places such as **underground car parks** or **warehouses**. Today, **walkie talkies** can be used as intercoms, for sports, public events, or teamwork. They are also used every day by **firefighters**.

As part of my **professional title of Web & Mobile Web Developer**, the choice of my **end-of-year project** fell on a **400 MHz portable e-commerce site**, more commonly called **Walkie Talkie**.

Compétence couvertes par le titre

Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile sécurisée

- Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet web ou web mobile
- Maquetter des interfaces utilisateur web ou web mobile
- Réaliser des interfaces utilisateur statiques web ou web mobile
- Développer la partie dynamique des interfaces utilisateur web ou web mobile

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

- Mettre en place une base de données relationnelle
- Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL
- Développer des composants métier côté serveur
- Documenter le déploiement d'une application dynamique web ou web mobile

Cahier des Charges

Présentation du projet

Pour l'organisation d'événement, où pour des moment partager avec un groupe de personnes, la communication est primordiale. Malheureusement plusieurs problèmes compliquent une communication à distance

- Le coût
- La facilité de mise en place
- les conditions environnementale
- L'autonomie

SignalSphere est une boutique en ligne qui vend des équipements de communication tels que des Talki Walki, des 400Mhz et des PMR446. Il est également possible d'y acheter des accessoires comme des chargeurs, des écouteurs et d'autres éléments. Plusieurs grande marque seront disponible à l'achat, tel que BAOFENG, KENWOOD et MOTOROLA

Réécriture

- Communication en extérieur : Les talkies-walkies sont souvent utilisés dans les activités de plein air telles que la randonnée, le camping, l'escalade, etc., où les téléphones portables peuvent ne pas avoir de signal. Ils permettent aux utilisateurs de rester en contact sur de longues distances.
- Travail en équipe : Dans les environnements professionnels comme la construction, la sécurité, l'événementiel, etc., les talkies-walkies facilitent la communication instantanée entre les membres de l'équipe, ce qui peut améliorer la coordination et la sécurité.
- Sécurité et secours : Les services de sécurité, les équipes de sauvetage et les services d'urgence utilisent souvent des talkies-walkies pour coordonner les opérations sur le terrain, communiquer des informations critiques et répondre rapidement aux situations d'urgence.
- Événements publics : Lors d'événements publics tels que les festivals, les concerts, les foires, etc., les organisateurs et le personnel de sécurité utilisent souvent des talkies-walkies pour assurer une communication efficace et coordonner les activités.
- Activités récréatives : En plus des activités de plein air, les talkies-walkies peuvent également être utilisés dans des activités récréatives telles que les jeux de rôle, les chasses au trésor, les compétitions sportives, etc., où une communication instantanée est nécessaire.

- Gestion d'entrepôt et logistique : Dans les entrepôts et les centres de distribution, les talkies-walkies sont souvent utilisés par le personnel pour coordonner les opérations de stockage, de picking et de réapprovisionnement, ce qui peut augmenter l'efficacité et réduire les erreurs.
- Communication en voyage : Lors de voyages en groupe, que ce soit en voiture, en bateau ou en camping-car, les talkies-walkies peuvent être utiles pour maintenir la communication entre les différents véhicules ou membres du groupe sur la route.
- Activités de loisirs familiaux : Les familles utilisent parfois des talkies-walkies lors d'excursions en plein air ou dans des parcs à thème pour rester en contact, surtout si les membres de la famille se séparent temporairement.
- Communication dans les zones isolées : Dans les zones éloignées ou isolées où les réseaux cellulaires ne sont pas disponibles, comme les zones montagneuses ou les déserts, les talkies-walkies peuvent être le seul moyen de communication fiable.
- Les talkies-walkies sont utilisés par les usagers de la route, tels que les conducteurs de convois, les motards, les camionneurs et les agents de sécurité routière, pour maintenir une communication fiable pendant les déplacements, permettant ainsi la coordination, la sécurité et l'échange d'informations en temps réel.

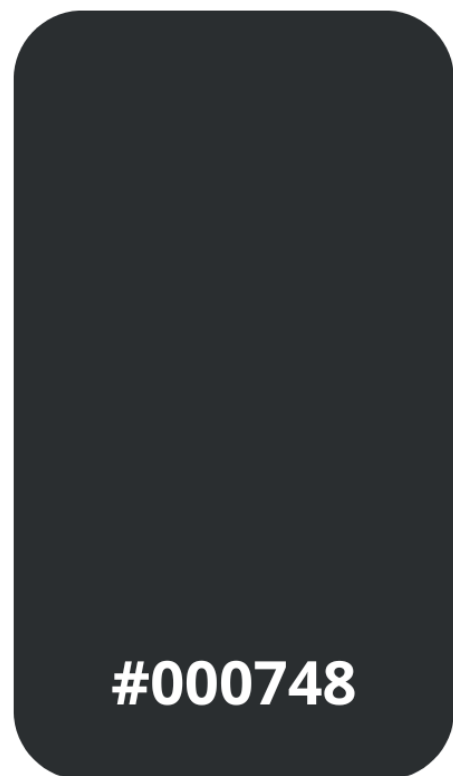
TECHNOLOGIES UTILISÉES

Il sera conçu en plusieurs couches :

- Couche de présentation : HTML / SCSS
- Couche métier : PHP (Framework Laravel)
- Serveur local PHP Xamp
- Editeur de code Visual Studio
- Theme de l'éditeur : Hogwarts Legacy
- Couche persistance des données : base de données MySql

CHARTRE GRAPHIQUE

Couleurs :



Les couleurs ont été choisies dans le but de s'adapter aux personnes daltoniens qui ont besoin de voir des couleurs contrastantes pour éviter de les confondre.

Polices :

Poppins ExtraBold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!@#\$%^&*()<>?/

Poppins Regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!@#\$%^&*()<>?/

h1 2.986rem **SignalSphere**

h2 2.488rem **SignalSphere**

h3 2.074rem **SignalSphere**

h4 1.728rem **SignalSphere**

h5 1.44rem **SignalSphere**

h6 1.2rem **SignalSphere**

p 1rem **SignalSphere**

small 0.833rem **SignalSphere**

0.694rem **SignalSphere**

La police choisie est souvent associée à la nostalgie et à un style rétro, évoquant une époque passée, notamment en raison de ses formes arrondies et de son design ludique.

Dossier de conception DW&WM – JAUNET Axel

Elle est souvent utilisée dans des contextes où l'on souhaite transmettre un sentiment d'innocence, de fantaisie ou de convivialité, comme dans des affiches, des invitations, des logos ou des éléments de design graphique.

Éléments visuels :

Logo :

Graphiques et icônes : Des icônes simples et des graphiques illustrant les fonctionnalités des talkies-walkies, les distances de communication, les caractéristiques techniques, etc.

Atmosphère générale :

Professionalisme : Une esthétique sobre et professionnelle qui inspire confiance et crédibilité.

Accessibilité : Une interface conviviale et facile à naviguer, avec des visuels clairs et des informations bien organisées.

Aventure et exploration : Des éléments visuels suggérant l'aventure et l'exploration, mettant en valeur l'utilisation des talkies-walkies dans divers environnements et activités.

Logo :



Favicon:



FONCTIONNALITÉS ATTENDUES

Pour visiteurs :

Fonctionnalités obligatoires

- Consultez les différentes collection et produits
- Inscription à un espace membre
- Consultez toute les pages de Politique de confidentialité, Mention légales
-

Fonctionnalités facultatives

- Pouvoir filtrer les produits
- Pouvoir rechercher des articles dans une barre de recherche

Pour les membres :

Fonctionnalités obligatoires

- Consultez les différentes collection et produits
- Connexion à son espace membre
- Ajout d'article dans un panier
- Supprimer des articles du panier
- Valider son panier
- Modifier ses informations personnel
- Modifier son mot de passe
- Pouvoir supprimer son compte
- Liste des commandes

Fonctionnalités facultatives

- Pouvoir rechercher des articles dans une barre de recherche
- Pouvoir noter des articles sur 5

Pour les Administrateur :

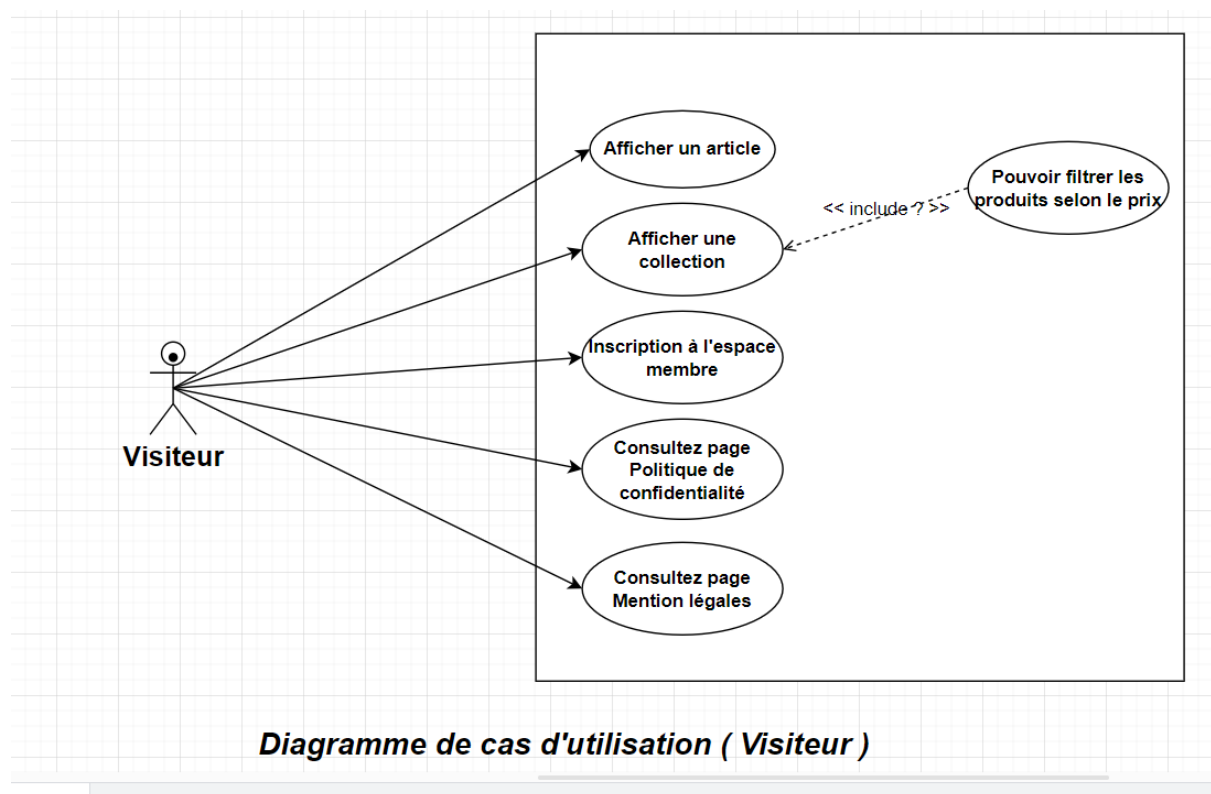
Fonctionnalités obligatoires

- Modifier les articles
- Ajouter des articles
- Supprimer un compte membre
- Supprimer des commandes

Fonctionnalités facultatives

- Géré des codes promos

Diagram de cas d'utilisation



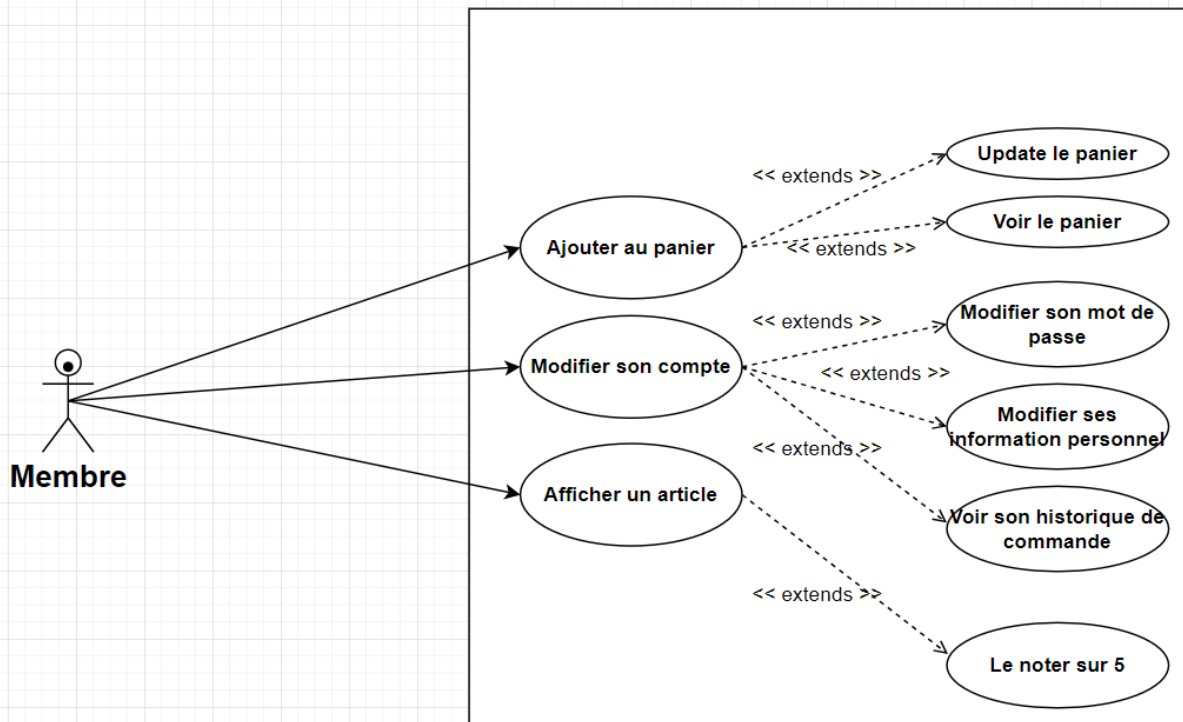


Diagramme de cas d'utilisation (Membre)

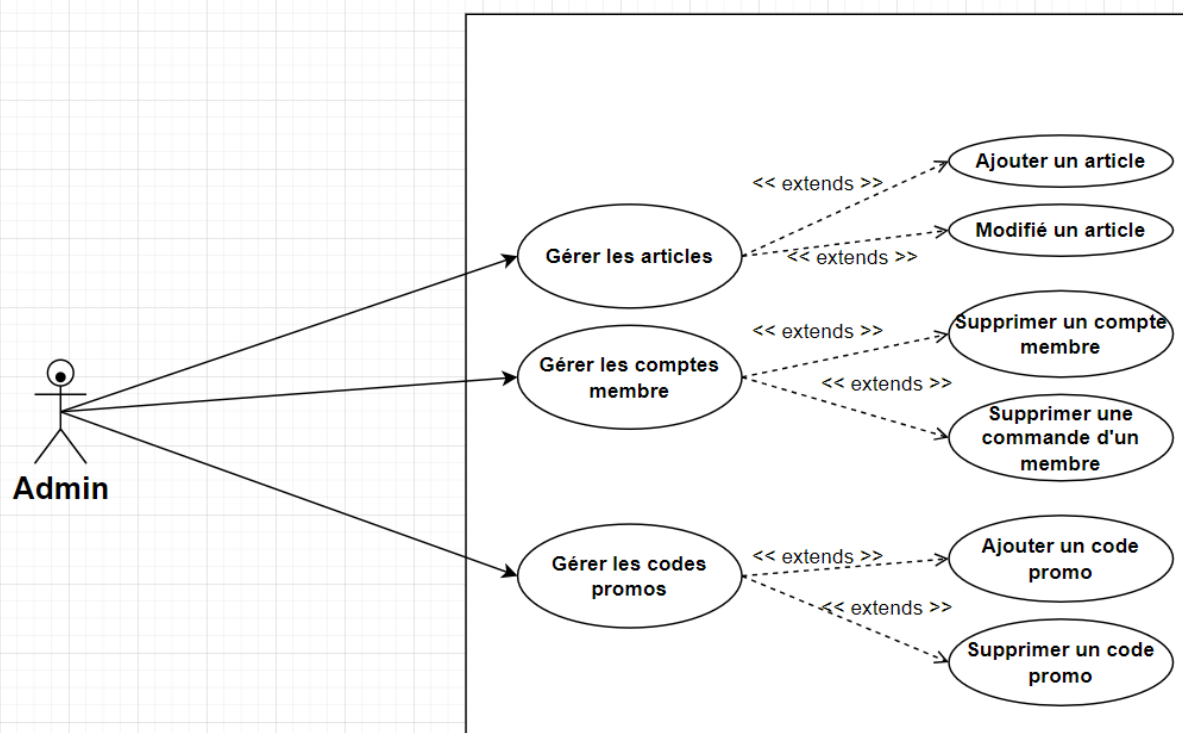


Diagramme de cas d'utilisation (Administrateur)

Diagram d'activité

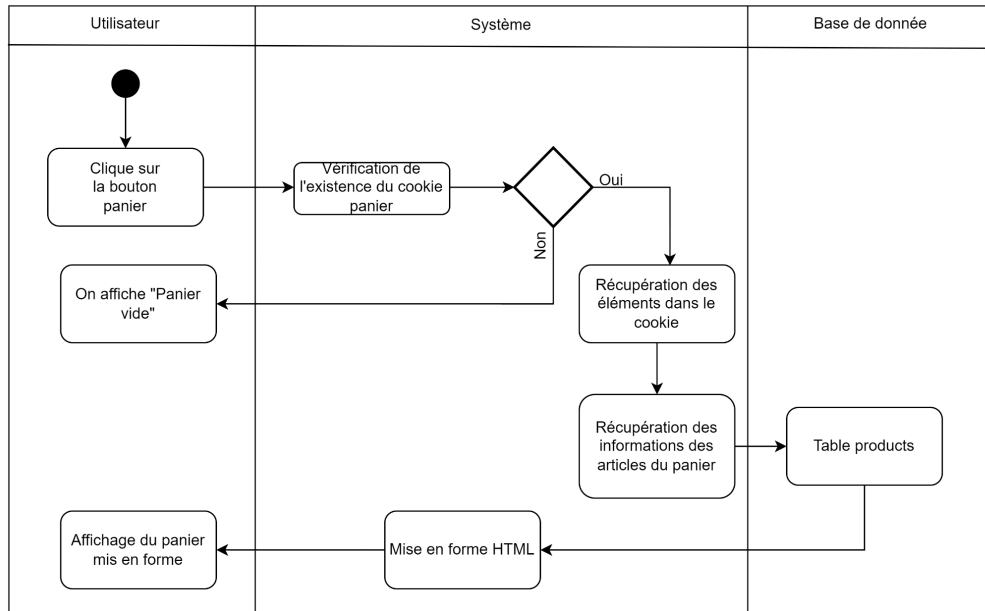
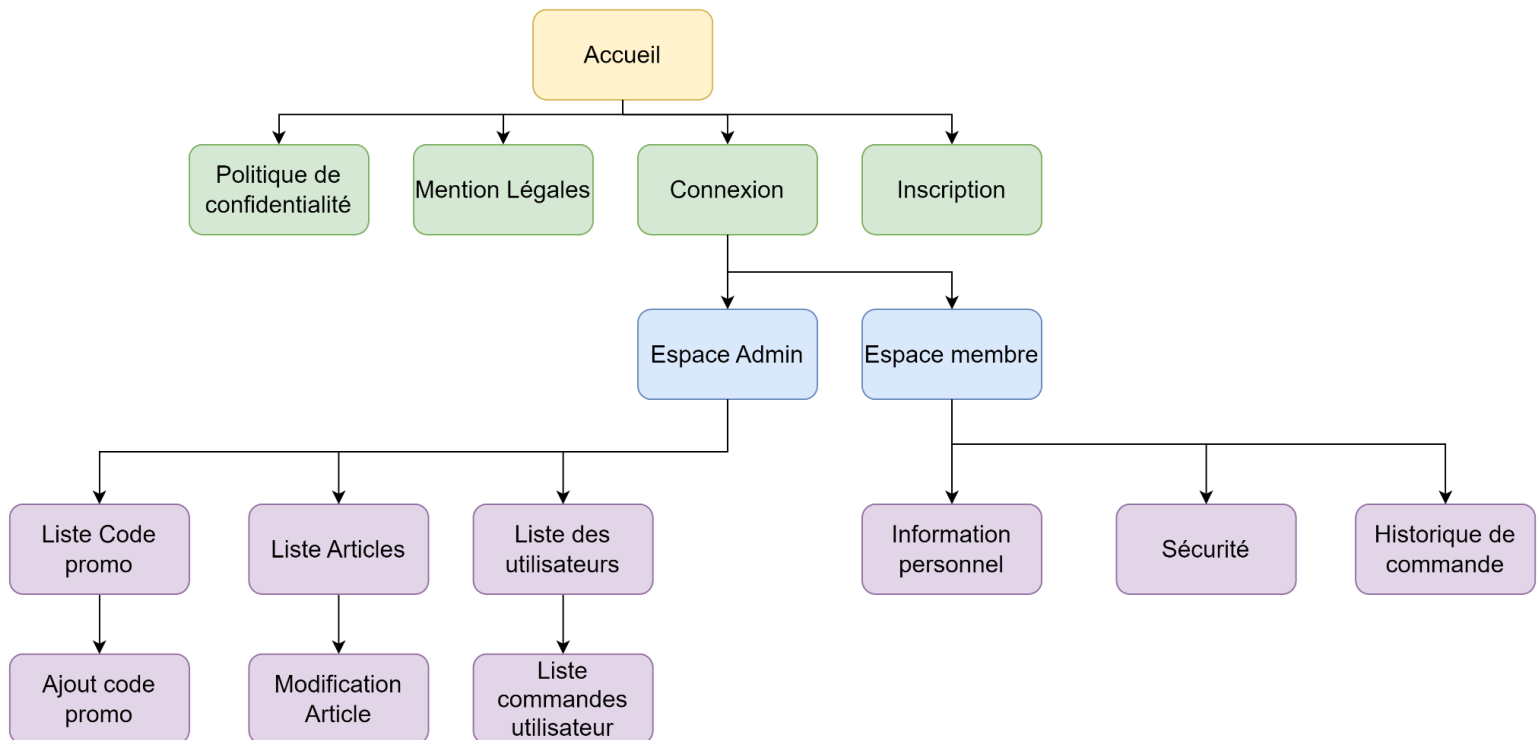
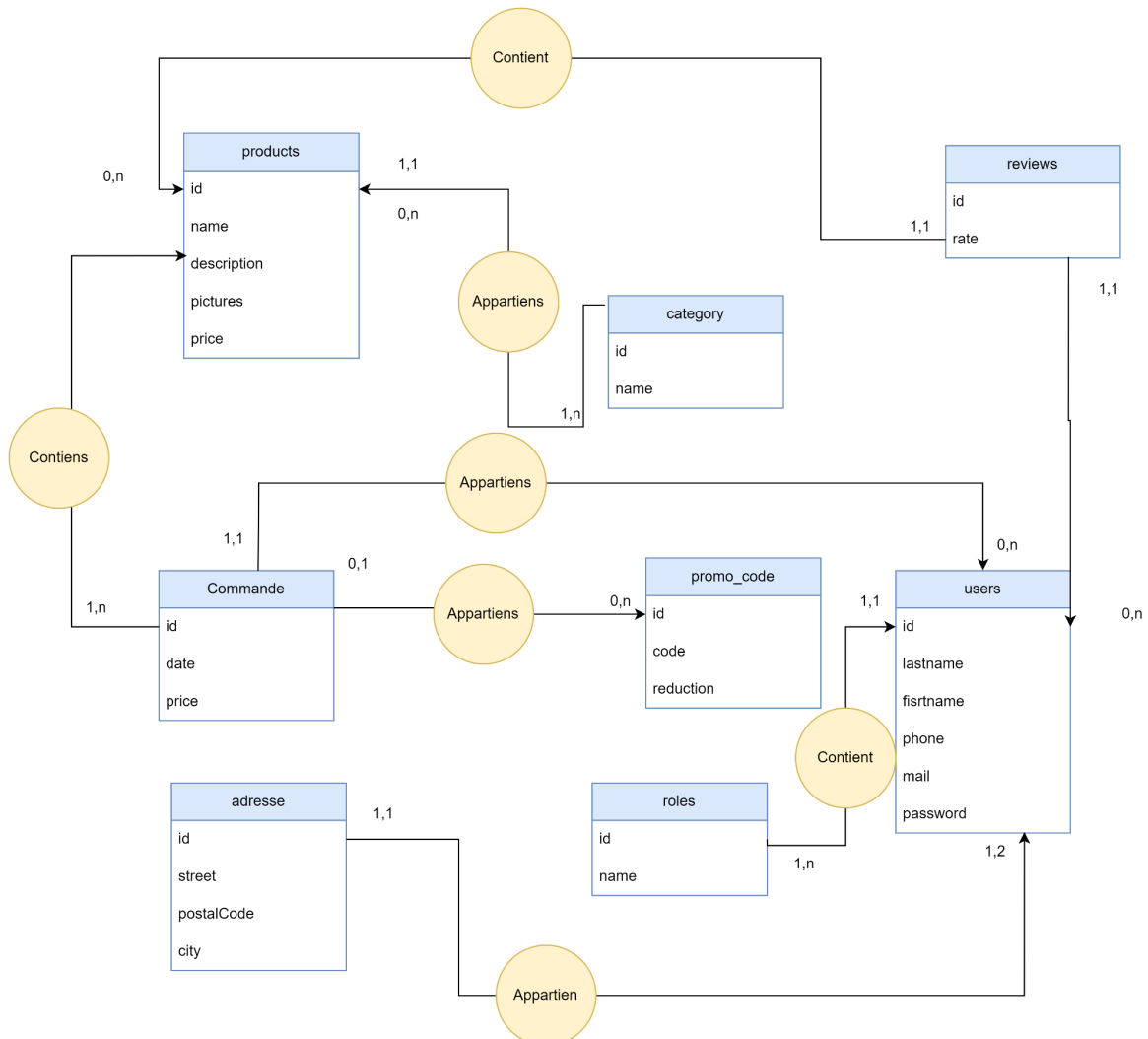


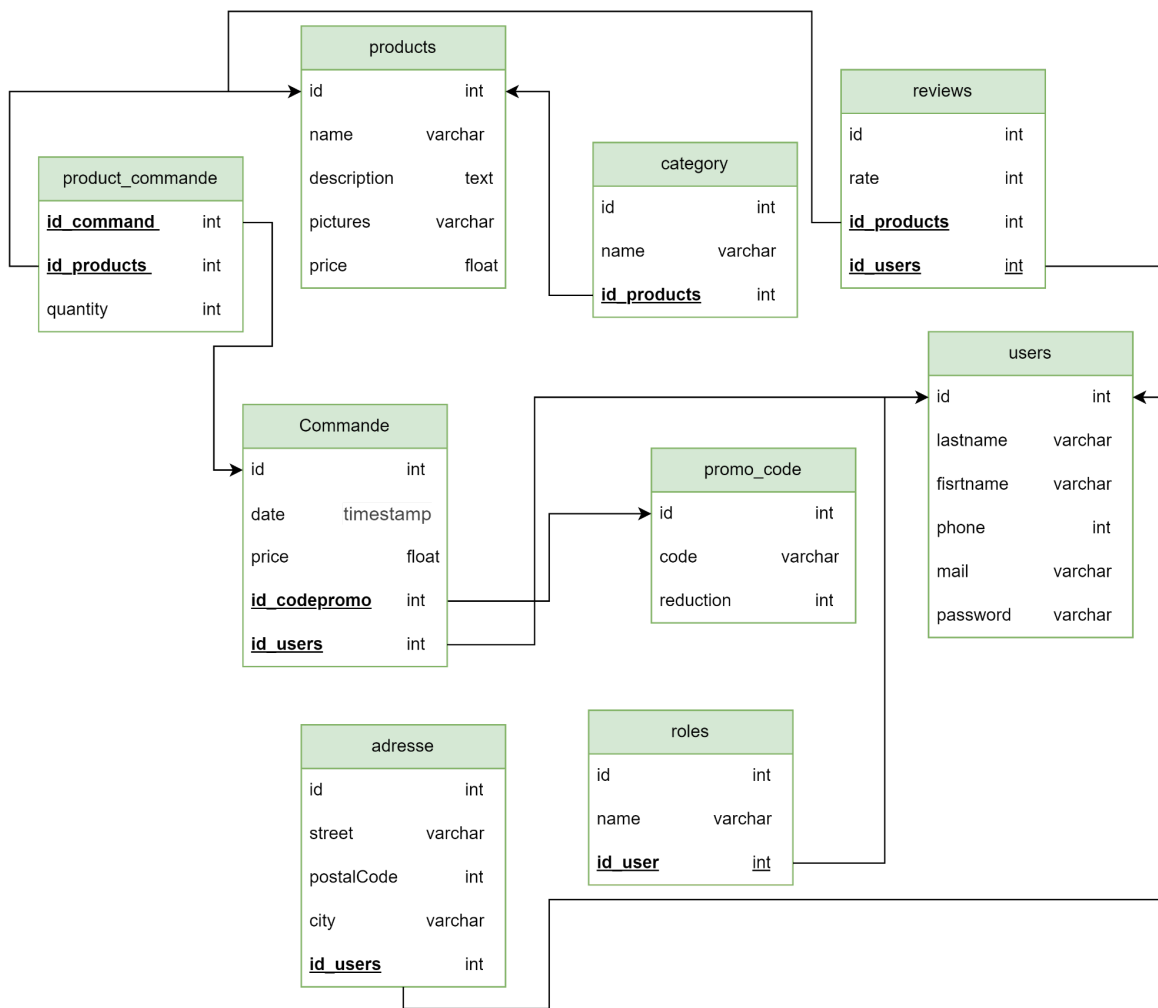
Diagramme d'activité de l'affichage du panier

Arborescence

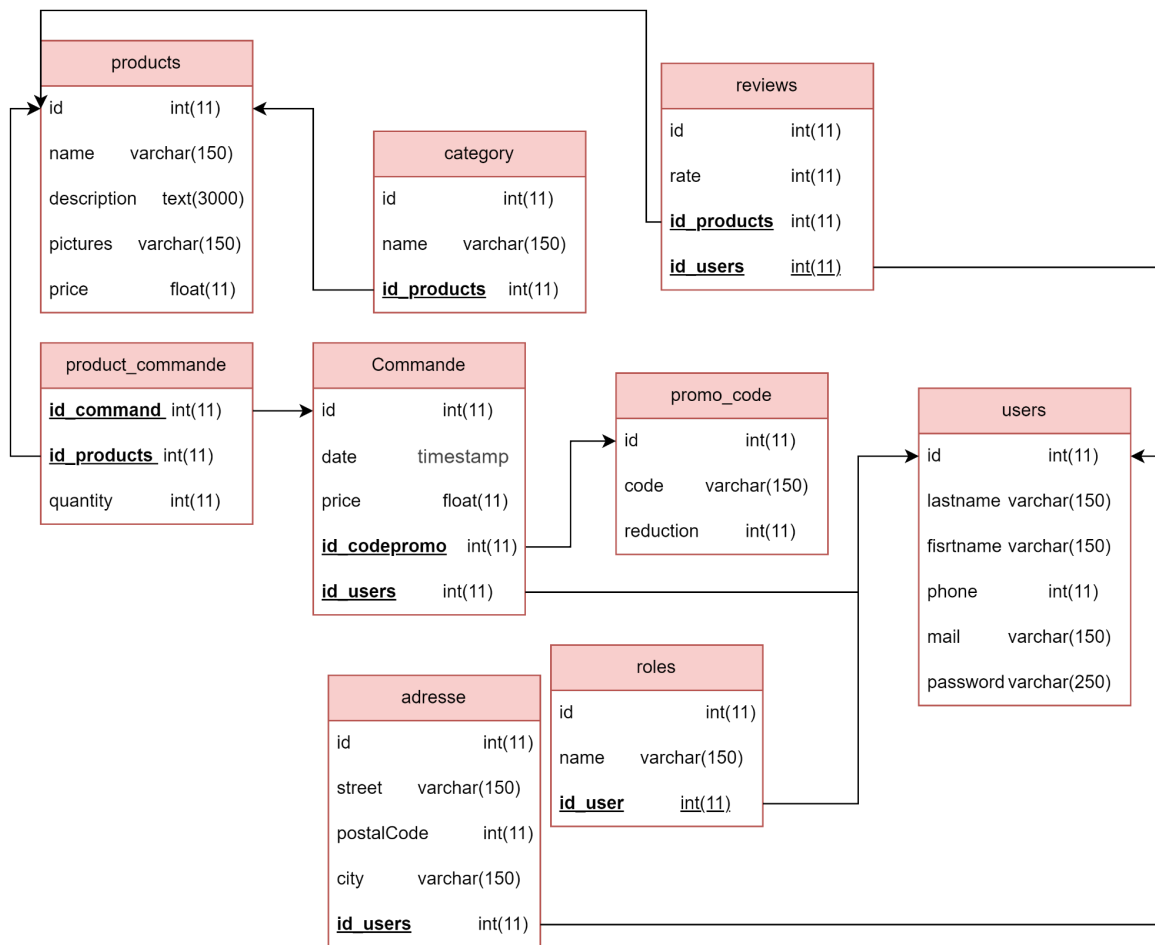


Dossier de conception DW&WM – JAUNET Axel





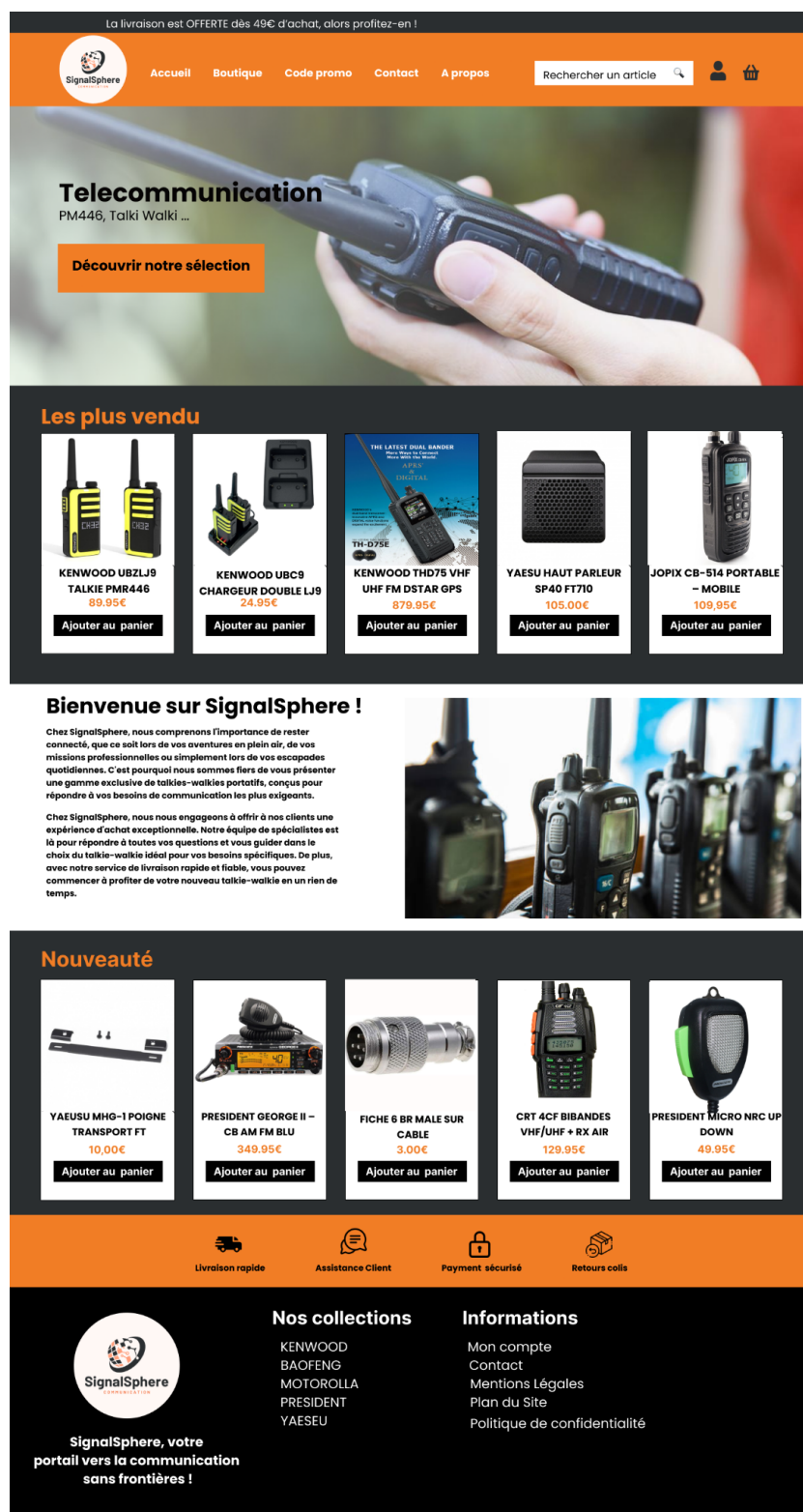
MLD



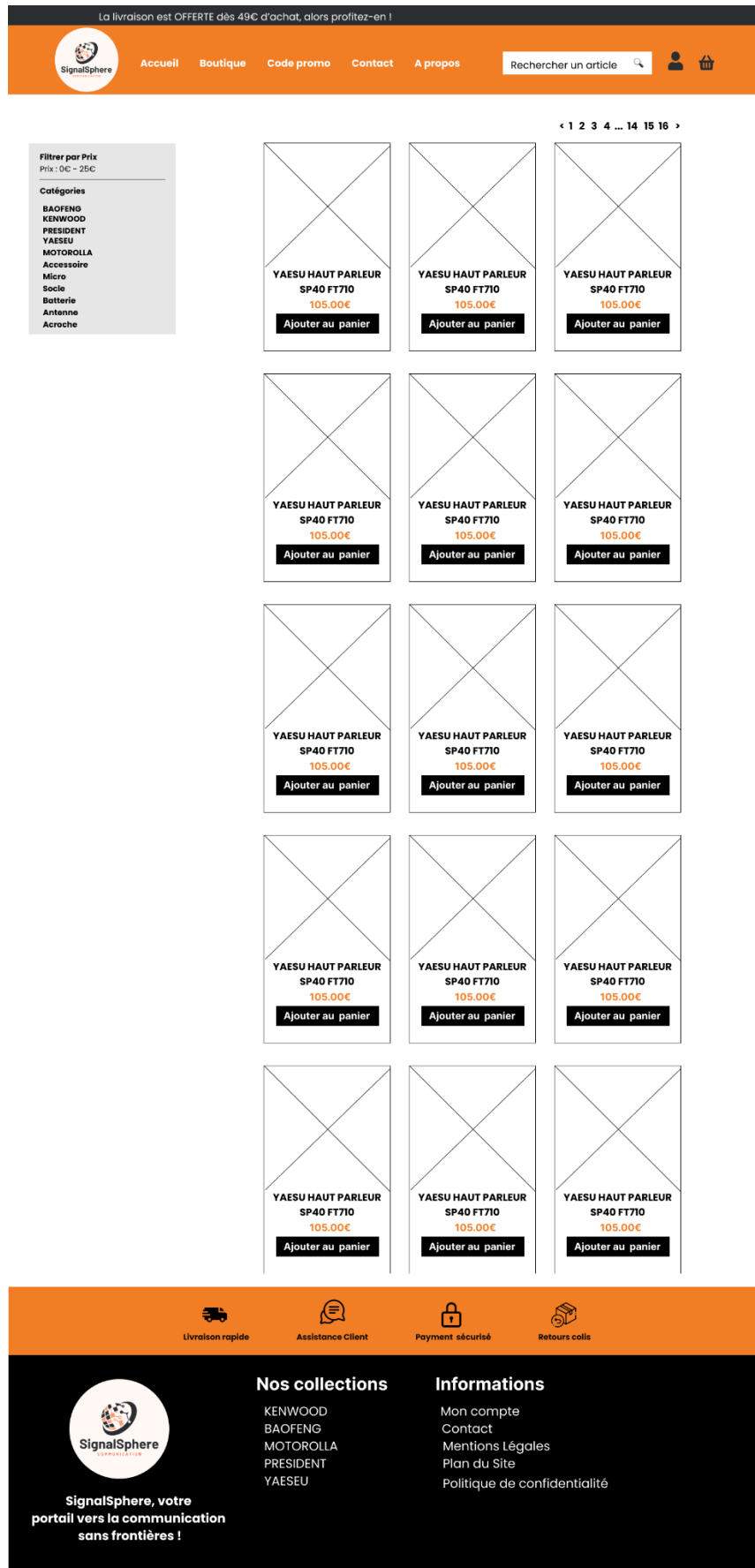
MPD

Maquette

Version Ordinateur et Tablette



Maquette de la page d'accueil





MIDLAND CT990 EB BI BANDE VHF UHF

159.95€ Net

MIDLAND CT-990 BI BANDE VHF UHF

1

Ajouter au panier

Description

Le CT990 EB est émetteur-récepteur amateur bibande et portatif avec une haute puissance d'émission de environ 10W.

Le CT990EB est équipé d'une fonction de veille automatique (PTI) qui prévient automatiquement les autres utilisateurs de la fréquence en cas de perte de verticalité de son utilisateur, très pratique lorsque vous êtes seul ou isolé.

Gamme de fréquences 144-146 MHz – 430-440 MHz (Export 136-174 et 400-480)

Canaux 257 canaux mémorisables

Ecran couleur

Codes 83 + 83 Codes DCS & 38 Tonalité CTCSS

Puissance d'émission Haute 10W / Basse 5W (réel mesuré 8 Watts et 4 watts)

Alimentation Pack batterie Li-Ion 2800mAh > 3600mAh

Prises auxiliaires Prise micro/haut-parleur 2-PIN Kenwood

Waterproof IP67

Poids 310g

Dimensions 140x60x35 mm

Maquette de la page de détail d'article

Liste des code promos

PANDAROUX15

-15%

BIENVENUE20

-20%

Pour profiter de nos offres spéciales et réductions exclusives, suivez simplement ces étapes simples pour utiliser un code promo lors de votre commande. Une fois que vous avez trouvé votre code, parcourez notre boutique en ligne et sélectionnez les articles que vous souhaitez acheter. Une fois vos achats terminés, accédez à votre panier en cliquant sur l'icône correspondante. Là, vous verrez un champ dédié où vous pourrez entrer votre code promo. Tapez simplement le code dans ce champ et cliquez sur "Appliquer". Assurez vous de vérifier que la réduction a bien été appliquée avant de finaliser votre commande en indiquant vos informations de paiement et de livraison. Si vous avez des questions ou des préoccupations, n'hésitez pas à nous contacter. Profitez pleinement de votre réduction et de votre expérience de shopping en ligne avec nous !



Livraison rapide



Assistance Client



Payment sécurisé



Retours colis



**SignalSphere, votre
portail vers la communication
sans frontières !**

Nos collections

KENWOOD
 BAOFENG
 MOTOROLLA
 PRESIDENT
 YAESEU

Informations

Mon compte
 Contact
 Mentions Légales
 Plan du Site
 Politique de confidentialité

Maquette de la page de code promo

La livraison est OFFERTE dès 49€ d'achat, alors profitez-en !



[Accueil](#) [Boutique](#) [Code promo](#) [Contact](#) [A propos](#)



Besoins d'aide ?

Contactez nous ici !

Prénom

Nom

E-mail

Objet

Message

J'envoie le message

Livraison rapide

Assistance Client

Payment sécurisé

Retours colis



**SignalSphere, votre
portail vers la communication
sans frontières !**

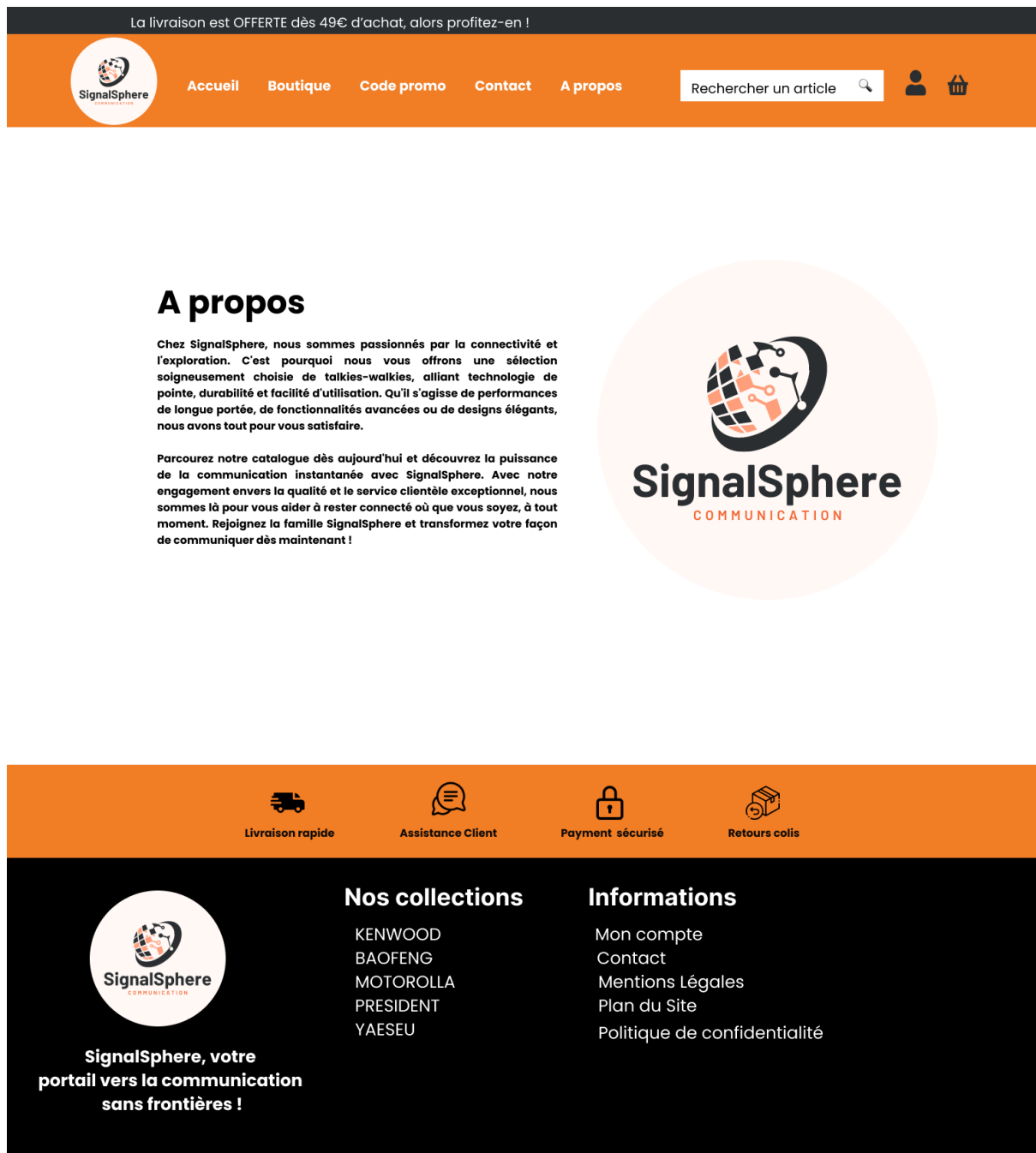
Nos collections

KENWOOD
BAOFENG
MOTOROLA
PRESIDENT
YAESEU

Informations

Mon compte
Contact
Mentions Légales
Plan du Site
Politique de confidentialité

Maquette de la page de contact



Maquette de la page A propos

Version Mobile



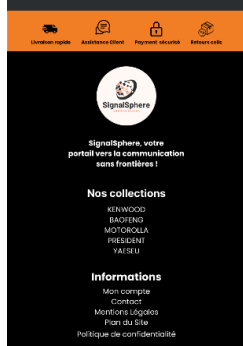
Bienvenue sur signalSphere !

Chez SignalSphere, nous comprenons l'importance de votre matériel, quel qu'il soit, car c'est votre outil de travail. C'est pourquoi nous proposons une gamme de nos produits professionnels et nous proposons une gamme exclusive de radio-matériel pour les professionnels, conçue pour répondre à vos besoins de communication et de sécurité.

Chez SignalSphere, nous nous engageons à offrir à nos clients une expérience d'achat exceptionnelle. Nous avons mis en place une équipe dédiée à votre service client et nous sommes à votre disposition pour répondre à toutes vos questions et vous guider dans le choix de votre matériel. Nous sommes convaincus que vous serez satisfaits de votre achat chez SignalSphere. Si vous avez besoin de conseil ou de conseil, nous sommes à votre disposition pour vous accompagner dans votre achat. Nous sommes convaincus que vous serez satisfaits de votre achat chez SignalSphere. Si vous avez besoin de conseil ou de conseil, nous sommes à votre disposition pour vous accompagner dans votre achat.



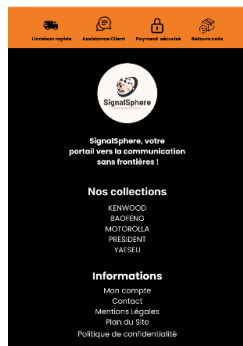
Nouveauté



Index



< 1 2 3 4 ... 14 15 16 >

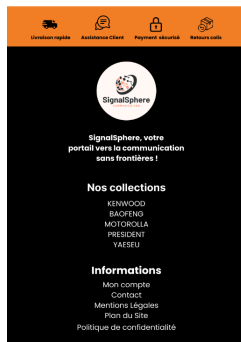


Boutique



Description

Le CT990 EB est un appareil à double bande et portable avec une haute puissance d'émission de 50W. Le CT990 EB est équipé d'une fonction de veille automatique (TSC) qui permet d'économiser de l'énergie. Les autres caractéristiques de l'appareil sont : une portée de transmission de 100 km, une puissance d'émission de 50W, une fréquence de 144-148 MHz - 430-440 MHz (Support 128-174 et 430-440). Les autres caractéristiques de l'appareil sont : une portée de transmission de 100 km, une puissance d'émission de 50W, une fréquence de 144-148 MHz - 430-440 MHz (Support 128-174 et 430-440). Les autres caractéristiques de l'appareil sont : une portée de transmission de 100 km, une puissance d'émission de 50W, une fréquence de 144-148 MHz - 430-440 MHz (Support 128-174 et 430-440).



Détail d'Article

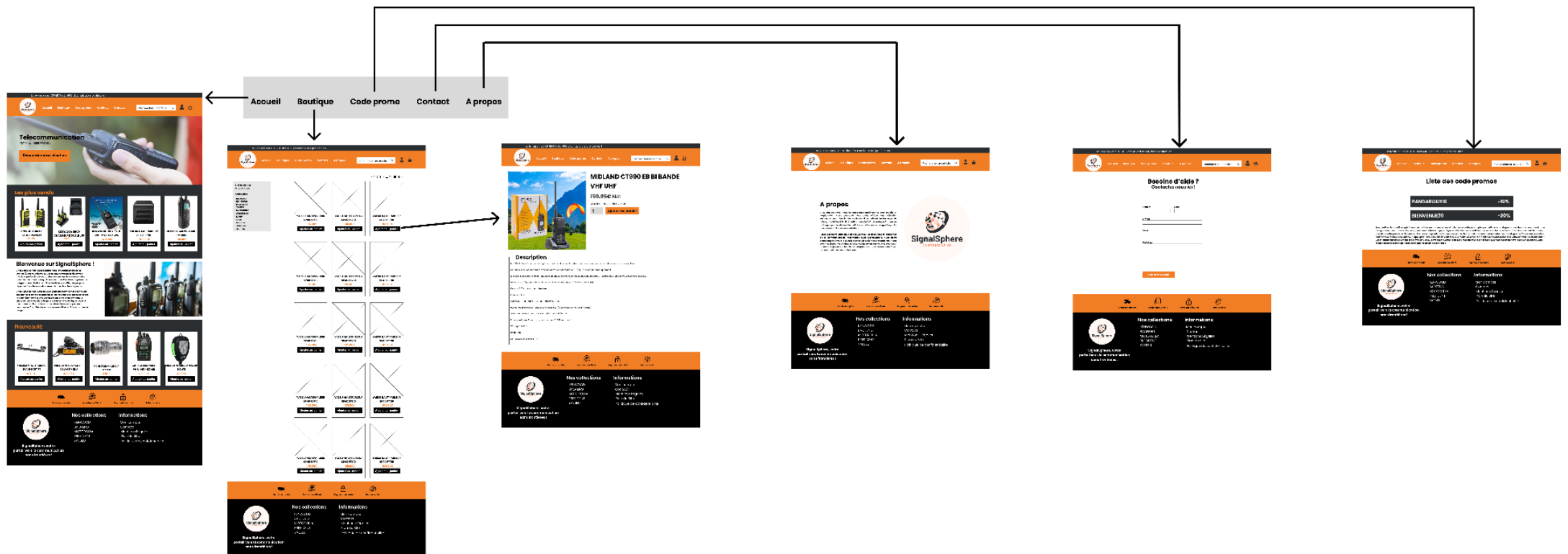


Code Promo



Contact

Changement d'écran



Outils utilisé

Maquettes et diagrammes



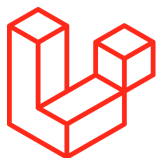
Figma est un outil de prototypage qui m'a permis de concevoir la maquette du site internet et m'a aidée au développement. Grâce à cet outil, j'ai également pu me rendre compte du rendu final que pourrait avoir le site en termes d'harmonie des couleurs, de police et de placement des différents éléments.



draw.io

Draw.io est un logiciel en ligne qui m'a permis de concevoir les diagrammes UML (Unified Modeling Language), l'arborescence du site et le schéma d'enchaînement des maquettes, et m'a aidée à mieux visualiser les interactions entre l'utilisateur, le système et la base de données.

Back-end



Laravel

Laravel est un framework web open-source écrit en PHP respectant le principe modèle-vue-contrôleur et entièrement développé en programmation orientée objet. Laravel est distribué sous licence MIT, avec ses sources hébergées sur GitHub. Pour ce projet, j'ai utilisé Laravel 11.



Le préprocesseur CSS SASS est un outil permettant de générer dynamiquement des fichiers CSS afin d'améliorer leur écriture et d'apporter plus de lisibilité et de flexibilité grâce aux variables, à l'encapsulation des styles et aux « mixins ».



PhpMyAdmin est une application web gratuite facilitant la gestion des bases de données MySQL et MariaDB via une interface graphique, accessible depuis un navigateur et sans expertise en SQL.

Outils



Visual Studio Code

Visual Studio Code est un IDE (Integrated Development Environment) et éditeur de code source léger et puissant qui offre des outils de complétion de code facilitant son écriture



GitHub

Git hub est une plateforme open source de gestion de versions de code et de collaboration, qui m'a permis de stocker le code de mes projets.



make

Make est un logiciel en ligne qui m'a permis d'automatiser la réécriture du contenu de mon projet



ChatGPT

ChatGPT, pour Chat Generative Pre-trained Transformer, est un agent conversationnel utilisant l'intelligence artificielle générative, développé par OpenAI et spécialisé dans le dialogue. ChatGPT m'a servi pour réécrire le contenu de mon projet



Google Sheets

Google Sheets est une application de tableur en ligne qui permet de créer et de mettre en forme des feuilles de calcul, et de les modifier en collaboration avec d'autres personnes.

Environnement humain

Pour mon projet, j'ai utilisé des outils d'intelligence artificielle pour réécrire du contenu et corriger certains bugs. J'ai aussi consulté des forums comme Stack Overflow et Développez.net pour résoudre des problèmes techniques. Les conseils de mon professeur ont été précieux pour structurer le projet et éviter les erreurs.

Réalisation du projet

Création du nouveau projet Laravel

Pour commencer, j'ai ouvert mon powershell et j'ai créé un nouveau projet Laravel en ligne de commande :

```
PS C:\Users\ixemg> composer create-project --prefer-dist laravel/laravel SignalSphere
```

Ensuite, j'ai créé un dépôt GIT sur le site github.com, et j'ai associé le projet à ce dépôt.



Une fois le dépôt en place sur GitHub, j'ouvre mon projet dans VS Code, et en quelques lignes de commandes, **j'initialise mon projet en tant que dépôt GIT et je l'associe au dépôt distant** que je viens de créer.

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere?
[Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk ().*

Owner *

 IxemGod

Repository name *

SignalSphere

 SignalSphere is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **congenial-garbanzo** ?

Description (optional)

Site E-commerce de portatif 400Mhz

☐  **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☒  **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

Tout au long du projet, je ferai des commits réguliers. Cela me permettra de voir les différentes étapes du développement, de revenir à une version antérieure du code en cas de problème, et de récupérer l'ensemble du projet en cas de souci majeur sur mon ordinateur en le copiant depuis le dépôt GitHub.

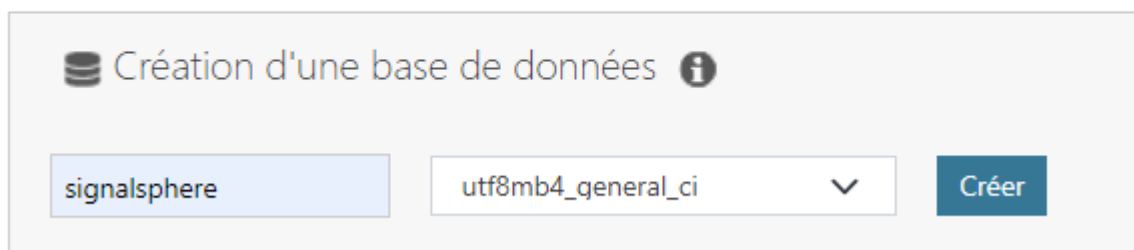
Pour pouvoir **lancer mon projet Laravel**, il me suffit de taper dans le terminal de Visual Studio Code : `php artisan serve`. Puis, pour voir mon projet, je tape dans la barre de recherche de mon navigateur : 127.0.0.1:8000 et mon projet Laravel s'affiche.

Mise en place de la base de données MySQL via Laravel

MySQL est l'un des Systèmes de Gestion de Bases de Données (SGBD) les plus populaires au monde. En tant qu'outil open source, il fonctionne particulièrement bien avec PHP, ce qui en fait un choix performant. J'ai opté pour MySQL pour sa performance, sa compatibilité avec PHP, et aussi parce que j'en avais une bonne connaissance, ce qui a permis de gagner du temps.

Une fois les **MCD**, **MLD** et **MPD** réalisés, je suis passé à la mise en place de la base de données. Pour cela, j'ai lancé PHPMysqlAdmin, (interface de gestion de base de données codée en PHP) et créé une base de données vide ayant le nom du projet.

Bases de données



Création d'une base de données ⓘ

signalsphere utf8mb4_general_ci ▼ Créer

Il nous faut également configurer le `.env`. Le `.env`, c'est un fichier Laravel qui permet la configuration du projet. Pour connecter la base de données, il faut renseigner les paramètres suivants :

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=signalsphere
DB_USERNAME=ixemgod
DB_PASSWORD=j435wY5i4l6vFoxY
```

Extrait du fichier .env

Ensuite dans VS Code, j'ouvre mon projet Laravel où j'ai pu créer et remplir les migrations, des fichiers détaillant les champs de chaque table de la base de données (une migration par table). Je n'ai utilisé que les migrations.

Pour créer une migration, j'ai taper la commande : `php artisan make:migration commandes`

Cette commande va créer un fichier de migration qui se placera dans le dossier **database/migrations**. Ensuite, sur la base de mon **MPD**, j'ai complété la migration en précisant :

- **L'ensemble des champs**

```
Schema::create('commandes', function (Blueprint $table) {
    $table->id();
    $table->timestamp('date');
    $table->float('price', 8, 2);
    $table->unsignedBigInteger('id_codepromo');
    $table->unsignedBigInteger('id_user');
```

- **Les clés étrangères**

```
// Foreign key constraints
$table->foreign('id_codepromo')->references('id')->on('promo_codes')->onDelete('cascade');

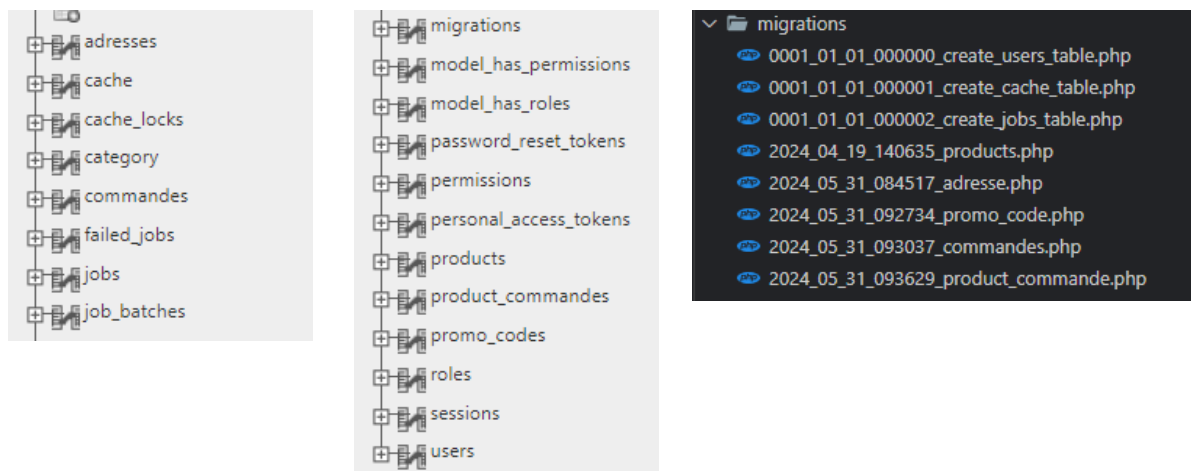
$table->foreign('id_user')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');

$table->timestamps();
});
```

Voici le résultat depuis PhpMyadmin :

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra
☐ 1	id 	bigint(20)		UNSIGNED	Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT
☐ 2	date	timestamp			Non	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()
☐ 3	price	float			Non	Aucun(e)		
☐ 4	id_codepromo 	bigint(20)		UNSIGNED	Oui	NULL		
☐ 5	id_user 	bigint(20)		UNSIGNED	Non	Aucun(e)		
☐ 6	created_at	timestamp			Oui	NULL		
☐ 7	updated_at	timestamp			Oui	NULL		
☐ 8	numeroCommande	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		Non	Aucun(e)		

J'ai effectué d'autre migration de mon MPD, et voici la listes des tables créées sur phpmyadmin :

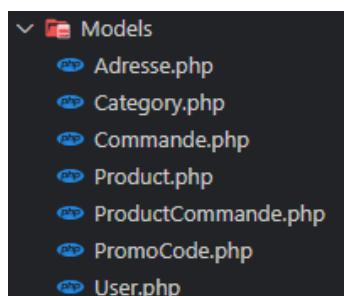


Réalisation de la couche d'accès aux données : les modèles

On a vu que Laravel se basait sur le modèle MVC. **Chaque table de la base de données** (sauf les tables intermédiaires) **est donc représentée par un fichier appelé modèle.**

Pour créer un modèle, il y a la commande

```
php artisan make:model <nom_du_model>
```



J'ai ainsi mis en place tous les modèles dans le dossier App/Models de l'arborescence du projet.

Les modèles incluent des informations importantes, comme les liens avec d'autres tables (exprimés sous forme de fonctions), les champs autorisés depuis un formulaire pour ajouter un élément à la table (attribut **\$fillable**), et les relations à charger automatiquement lors de la récupération d'un ou plusieurs éléments de la table (via l'attribut **\$with**).

Réalisation de la couche de présentation avec Vite JS

La couche de présentation, également appelée front-end, représente la composante visible par l'utilisateur. Contrairement au back-end, qui demeure invisible et englobe les autres couches, le front-end se compose de divers écrans intégrant plusieurs éléments tels que des boutons, des menus et des barres de navigation. **Dans un projet Laravel utilisant Vite.js, ces composants front-end sont optimisés pour une performance et une expérience utilisateur améliorées.**



Pour installer **Vite JS** ainsi que **SASS**, j'ai taper dans mon terminal les commandes suivante :

```
npm install
npm install vite sass
```

Une fois installé, il faut configurer le fichier "vite.config.js" pour inclure la gestion de Sass.

```
import { defineConfig } from 'vite';
import laravel from 'laravel-vite-plugin';

export default defineConfig({
  plugins: [
    laravel({
      input: ['resources/css/app.scss', 'resources/js/app.js'],
      refresh: true,
    }),
  ],
  css: {
    preprocessorOptions: {
      scss: {
        additionalData: `@import "@styles/variables.scss";` // Si vous avez des
variables ou des mixins globaux
      },
    },
  },
});
```

Pour pouvoir utiliser sass, je tape la commande suivante dans mon terminal Visual Studio Code :

```
npm run dev
```

Ensuite j'ai créé un fichier "**app.scss**" dans le répertoire "**resources/css**". Et je fait l'appel de celui ci dans la view "**header**", de cette façon :

```
@vite(['resources/css/app.css','resources/scss/app.scss','resources/js/app.js'])
```

Dans Laravel, une **view** (ou vue) est une composante du framework dédiée à la présentation des données. Elle permet de séparer la logique de l'application de la couche de présentation, facilitant ainsi la maintenance et le développement du code. Les vues sont principalement utilisées pour afficher des données à l'utilisateur final.

Dans mon projet, je n'ai besoin d'appeler vite qu'une seule fois, dans la view **header**, car cette view est appelée dans toute les autres view. C'est également le cas pour le **footer**.

Fonctionnalités principales des vues dans Laravel

1. Modèle Vue-Contrôleur (MVC) :

- Laravel suit le modèle architectural MVC, où les **vues** sont responsables de la présentation, les **modèles** gèrent les données et la logique d'affaires, et les **contrôleurs** traitent les requêtes de l'utilisateur et orchestrent l'interaction entre les modèles et les vues.

2. Moteur de Templates Blade :

- Laravel utilise Blade comme moteur de templates. Blade offre une syntaxe simple et puissante pour créer des vues en utilisant des structures de contrôle (boucles, conditions) et inclure des fichiers partiels

```
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="alternate icon" class="js-site-favicon" type="image/png" href="/image/Favicon.png">
  <!-- Importation des icon de FontAwesome -->
  <script src="https://kit.fontawesome.com/fcb8c34dd8.js" crossorigin="anonymous"></script>
</head>
<!-- Contenu du header pour la version Ordinateur -->
<header class="headerOrdinateur">

  <div class="premierbandeau">
    <p>La livraison est OFFERTE dès 49€ d'achat, alors profitez-en !</p>
  </div>
  <!-- Menu de navigation -->
  <nav class="deuxiemebandeau">
    <a href="/">
      
    </a>
    <a href="/">Accueil</a>
    <a href="/boutique">Boutique</a>
    <a href="/code-promo">Code promo</a>
    <a href="/contact">Contact</a>
    <a href="/apropos">A propos</a>

    <!-- Champs de recherche de produit -->
    <div class="searchBar">
      <form method="get" action="{{route('search')}}">
        @csrf
        <input type="text" name="search" placeholder="Rechercher un article">
        <button type="submit"><i class="fa-solid fa-magnifying-glass"></i></button>
      </form>
    </div>

    <div class="EspaceMembrePanier">
      <a href="/dashboard"><i class="fa-solid fa-user"></i></a>
      <!-- Icon d'ouverture du panier -->
      <i class="fa-solid fa-cart-shopping" style="cursor: pointer;"></i>
    </div>
  </nav>
</header>
```

Exemple d'une vue (header.blade.php)

Gestion de la logique métier avec les contrôleurs

Un contrôleur dans Laravel est une **classe PHP** qui gère la logique métier d'une application web. Il agit comme un intermédiaire entre les **requêtes HTTP** entrantes et les données manipulées par l'application. Voici les principaux aspects d'un contrôleur dans Laravel :

Gestion des Requêtes HTTP :

- Les contrôleurs interceptent les requêtes HTTP (comme GET, POST, PUT, DELETE) envoyées par les utilisateurs à partir du navigateur ou d'autres sources.

Logique Métier :

- Ils contiennent la logique métier de l'application. Cela inclut la manipulation des données, l'interaction avec la base de données, le traitement des formulaires, etc.

Communication avec les Vues :

- Les contrôleurs peuvent retourner des vues à afficher à l'utilisateur, après avoir traité les données et appliqué la logique métier nécessaire.

Séparation des Responsabilités :

- Laravel encourage une structure MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), où les contrôleurs représentent la couche de contrôle, séparant la logique métier de la présentation (les vues) et des données (les modèles).

Pour créer un contrôleur, il faut taper dans le terminal du projet :

```
php artisan make:controller <nom_du_controller>
```

Cette commande crée un contrôleur dans le répertoire "app/Http/Controllers".

```
namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Cookie;
use App\Models\Product;

class CartController extends Controller
{
    public function addToCart(Request $request)
    {
        // Récupérer les données de la requête
        $productId = $request->input('product_id');
        $quantity = $request->input('quantity', 1); // Quantité par défaut est 1

        // Récupérer le panier actuel depuis les cookies
        $cart = json_decode($request->cookie('cart'), true);

        // Ajouter le produit au panier
        if (!isset($cart[$productId])) {
            $cart[$productId] = 0;
        }

        $cart[$productId] += $quantity;

        // Mettre à jour le cookie du panier
        return redirect()->back()->withCookie(cookie('cart', json_encode($cart), 99960));
    }
}
```

Exemple de controller (CartController)

Les requêtes à la base de donnée

Pour exécuter des requêtes afin de manipuler des données dans la base, sur Laravel, on utilise Eloquent. Eloquent simplifie les requêtes. Par exemple, pour sélectionner toute les donnée d'une table, il suffit de l'appeler de cette façon :

```
$listecategories = Category::all();
```

Cette ligne correspond à ces deux lignes en php :

```
$listecategories = $bdd -> prepare("SELECT * FROM category");  
$listecategories -> execute();
```

Avec Eloquent, il est possible de raccourcir et faciliter les requêtes SQL.

Éléments de sécurité

Faible CSRF

Dans mon projet Laravel, j'utilise la protection **CSRF (Cross-Site Request Forgery)** pour sécuriser les formulaires et les requêtes POST contre les attaques malveillantes. **Laravel** génère automatiquement un **jeton CSRF unique** pour chaque session d'utilisateur, qui doit être inclus dans toutes les requêtes **HTTP POST, PUT, PATCH** et **DELETE**. Ce jeton est vérifié par le **middleware CSRF** du framework pour s'assurer que la requête provient d'une source légitime. En utilisant cette fonctionnalité intégrée, je m'assure que mon application reste protégée contre les attaques **CSRF**, renforçant ainsi la **sécurité globale** de mon projet.

Voici comment cette protection est mise en place :

1. **Protection Automatique :**
Laravel protège automatiquement toutes les requêtes de type POST, PUT, PATCH et DELETE contre les attaques CSRF. Un middleware est inclus par défaut pour vérifier les tokens CSRF.
2. **Inclusion des Tokens CSRF dans les Formulaires :**
Pour inclure un token CSRF dans un formulaire, utilisez la directive Blade `@csrf`. Cela génère un champ d'entrée caché avec le token CSRF.

```
<form method="POST" action="/cart/delete/{{ $product->id }}">
  @csrf

  <td></th>
  <td>{{ $product->name }}</th>
  <td>{{ $product->quantity }}</th>
  <td>{{ $product->total_price }}</th>
  <td><button type="submit"><i class="fa-solid fa-xmark"></i></button></th>
</form>
```

Exemple d'un formulaire sécurisé (panier.blade.php)

Gestion des rôles

```
$user = Auth::user();
if($user->usertype == "user")
{
    return view('dashboard');
}
else{
    $cart = $request->cookie('cart');
    $panierFormat = [];
```

Sur **SignalSphere**, l'utilisateur a la possibilité de se créer un compte client, d'y accéder et de **modifier ses paramètres**. Cependant, il y a également des **administrateurs** qui peuvent se connecter, mais eux, pourront **modifier les produits**. Pour vérifier qui est un client ou un administrateur, dans chaque contrôleur, je teste le **rôle** de l'utilisateur connecté. Si le rôle de

l'utilisateur est égal à **"user"**, alors on le redirige vers son **espace membre**, sinon on laisse l'administrateur continuer son chemin.

Pour récupérer l'utilisateur connecté, j'utilise la fonction `$user = Auth::user();`. Si l'utilisateur n'est pas connecté, alors il est redirigé vers la **page d'accueil (home)**.

Contenue du site

Scrape des données

Pour les produits de ma boutique e-commerce, j'ai décidé de scraper les produits d'un concurrent. J'ai donc cherché une boutique en ligne de portatif 400 MHz sur google, et j'ai trouvé gotechnique.com. Pour pouvoir scraper ses produits, j'ai d'abord cherché la liste de ces derniers. Je les ai finalement trouvés dans son sitemap :

<https://www.gotechnique.com/sitemap.xml>.

URL	Dernière mise à jour
https://www.gotechnique.com/	2024-03-25 17:11
https://www.gotechnique.com/boutique/	2022-05-30 07:54
https://www.gotechnique.com/contact/	2022-11-17 10:17
https://www.gotechnique.com/livraisons-et-retours/	2023-04-03 08:55
https://www.gotechnique.com/conditions-generales-de-vente/	2024-05-24 15:10
https://www.gotechnique.com/a-propos/	2022-07-06 15:40
https://www.gotechnique.com/promotions/	2022-12-06 19:18
https://www.gotechnique.com/nouveautes/	2022-08-25 07:30
https://www.gotechnique.com/produit/rm-italy-kl405-ampli-hf-300w-pep/	2024-06-06 08:58
https://www.gotechnique.com/produit/rm-italy-kl203p-ampli-100-200w-pep/	2024-06-12 14:53
https://www.gotechnique.com/produit/modification-version-export-deca/	2024-06-08 13:08
https://www.gotechnique.com/produit/yaesu-atbk-100-kit-masse-atas/	2024-06-06 08:57
https://www.gotechnique.com/produit/kenwood-ubzlj9-talkie-pmr446/	2024-06-13 18:04
https://www.gotechnique.com/produit/kenwood-ubc9-chargeur-double-lj9/	2024-06-13 18:04

En retirant les 8 premiers liens, j'avais les 648 liens des produits. Ensuite j'ai créé un programme en python, qui pour chaque lien, aille récupérer le titre, prix, description, caractéristique ainsi que l'image du produit. Une fois toutes les données récupérées, il me fallait les transformer.

```

# Récupérer le texte à l'intérieur de l'élément
prix = premier_element.text

css_selector = '#tab-description'

# Trouver l'élément correspondant à l'ID "tab-description"
element = soup.select_one(css_selector)

# Vérifier si l'élément existe avant de récupérer son contenu
if element:
    description_text = element.text.strip() # Supprimer les espaces vides autour du texte
    # print(description_text)

div_with_class = soup.find('div', class_='woocommerce-Tabs-panel--description')
Caractéristique = ""
if div_with_class:
    text_content = div_with_class.get_text()
else:
    print("La balise <div> avec la classe 'woocommerce-Tabs-panel--description' n'a pas été trouvée.")

donnees = [titre, prix, div_with_class, image_url, url]

with open("articles.csv", 'a+', newline='', encoding='utf-8') as fichier_csv:
    # Crée un objet writer CSV
    writer = csv.writer(fichier_csv)

    # Écrit la liste 'donnees' dans le fichier CSV
    writer.writerow(donnees)

else:
    print(f"Échec de la requête avec le code d'état {response.status_code}")

except:
    with open("listeErreur.txt", 'a+') as fichierErreur:
        fichierErreur.write(ligne.strip()+"\n")

print("----- Scrapping terminée ! -----")

```

Script pour scrap les données du site concurrent

2	KENWOOD UBZLJ9 TALKIE PMR446	89.95 €	</div> */media/2024/02/UBZLJ9-pub-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/kenwood-ubzl9-talkie-pmr446/
3	KENWOOD UBC9 CHARGEUR DOUBLE LJ9	24.95 €	</div> */media/2024/02/UBC9-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/kenwood-ubc9-chargeur-double-lj9/
4	KENWOOD THD75 VHF UHF FM DSTAR GPS	879.95 €	</div> */media/2024/01/THD75E-D0C-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/kenwood-th-d75-vhf-uhf-fm-dstar-gps/
5	YAESU HAUT PARLEUR SP40 FT710	105.00 €	</div> */media/2023/12/SP40-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/yaesu-haut-parleur-sp40-ft710/
6	JOPIX CB-514 PORTABLE – MOBILE	109.95 €	</div> */media/2023/10/CB514PACK2-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/jopix-cb-514-portable-mobile/
7	YAESU MHG-1 POIGNE TRANSPORT FT	10.00 €	</div> */media/2023/09/MHG1-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/yaesu-mhg-1-poigne-transport-ft/
8	TRANSPORT: GEORGE II – CB AM FM BLU	349.95 €	</div> */media/2023/08/george2-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/president-george-ii-cb-am-fm-bl/
9	TRANSPORT: SUPPLEMENT PAR KG	12.00 €	</div> */media/2023/07/port-ext-1-416x416.png	https://www.gotechnique.com/produit/transport-supplement-par-kg/
10	FICHE 6 BR MALE SUR CABLE	3.00 €	</div> */media/2023/06/NC528-6brmale-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/fiche-6-br-male-sur-cable/
11	CRT 4CF BIBANDES VHF/UHF + RX AIR	129.95 €	</div> */media/2023/05/CRT4CFBIBANDESVHFUHF2-416x416.png	https://www.gotechnique.com/produit/crt-4cf-bibandes-vhf-uhf-rx-air/
12	PRESIDENT MICRO NRC UP DOWN	49.95 €	</div> */media/2023/05/DIGIMIKE1-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/president-micro-nrc-up-down/
13	YAESU FTM-500DE VHF / UHF C4FM	599.99 €	</div> */media/2023/04/FTM500-1-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/yaesu-ftm-500de-vhf-uhf-c4fm/
14	MICRO OREILLETTE MA21C COUDE STD	14.95 €	</div> */media/2011/11/498-ALAN-MA211-MICRO-ECOUTEUR.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/micro-oreillette-ma21c-coude-std/
15	BATTERIE LI ION pour RANDY 3	44.95 €	</div> */media/2022/12/BATRANDEY3-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/batterie-li-ion-pour-randy-3/
16	BATTERIE MIDLAND pour CT990 3600mA	54.95 €	</div> */media/2022/12/PBCT990-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/batterie-midland-pour-ct990-2800ma/
17	CRT ELECTRO PACK VUHF MOBIL+ANTEN.	129.95 €	</div> */media/2022/11/ELECTROPAK-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/crt-electro-pack-vuhf-mobilanten/
18	PACK PRESIDENT BILL ASC + ML485	184.95 €	</div> */media/2022/11/BILLML-416x416.jpg	https://www.gotechnique.com/produit/pack-president-bill-asc-ml85/
19	Location micro-oreillette – Journée	1.50 €	</div> */media/2022/11/490-LOCATION-MICRO-OREILLETTE-JOURN	https://www.gotechnique.com/produit/location-micro-oreillette-journee/
20	Location Talkie pro – Journée supplémentaire	7.00 €	</div> */media/2022/11/491-LOCATION-HP450-JOURNEE-SUPPL-41	https://www.gotechnique.com/produit/location-hp450-journee-suppl/
21	Location Talkie Pro – Journée	12.00 €	</div> */media/2022/11/489-LOCATION-TALKIE-PRO-HP450-JOURN	https://www.gotechnique.com/produit/location-talkie-pro-hp450-journee/

Résultat des données dans un tableau

Pour télécharger les images, j'ai utilisé un **script Python** en employant plusieurs bibliothèques spécialisées. Pour gérer les fichiers et les répertoires sur le système, j'utilise le module **os**, qui offre des fonctions pour contrôler et interagir avec le système de fichiers.

Pour accéder aux images en ligne, j'utilise le module **requests**, qui permet d'effectuer des requêtes HTTP de manière simple et efficace. Enfin, avec le module **urllib.parse**, je peux analyser et manipuler les URL, ce qui me permet de **télécharger les images** à partir des liens fournis.

Voici comment cela fonctionne en résumé :

- Le module **os** est utilisé pour écrire et gérer les fichiers localement.
- Le module **requests** permet d'envoyer des requêtes web pour accéder aux images.
- Le module **urllib.parse** facilite le traitement des URL pour télécharger les images efficacement.

```

import requests
import os
from urllib.parse import urlparse

def download_image(url, save_folder):
    if not os.path.exists(save_folder):
        os.makedirs(save_folder)

    # Télécharger l'image
    try:
        response = requests.get(url)
        # Extraire le nom de fichier de l'URL sans les paramètres de requête
        parsed_url = urlparse(url)
        filename = os.path.basename(parsed_url.path)
        # Écrire les données de l'image dans un fichier local
        with open(os.path.join(save_folder, filename), 'wb') as f:
            f.write(response.content)
        print(f"L'image a été téléchargée avec succès: {filename}")
    except Exception as e:
        print(f"Une erreur s'est produite lors du téléchargement de l'image: {e}")

if __name__ == "__main__":
    # Chemin du fichier texte contenant les liens
    filename = "listeImage.txt"
    # Dossier où sauvegarder les images téléchargées
    save_folder = "downloads_image"

    # Vérifiez si le fichier existe
    if os.path.exists(filename):
        with open(filename, 'r') as file:
            # Lire chaque ligne du fichier
            for line in file:
                # Supprimer les espaces et les sauts de ligne
                url = line.strip()
                # Télécharger l'image
                download_image(url, save_folder)
    else:
        print(f"Le fichier {filename} n'existe pas.")

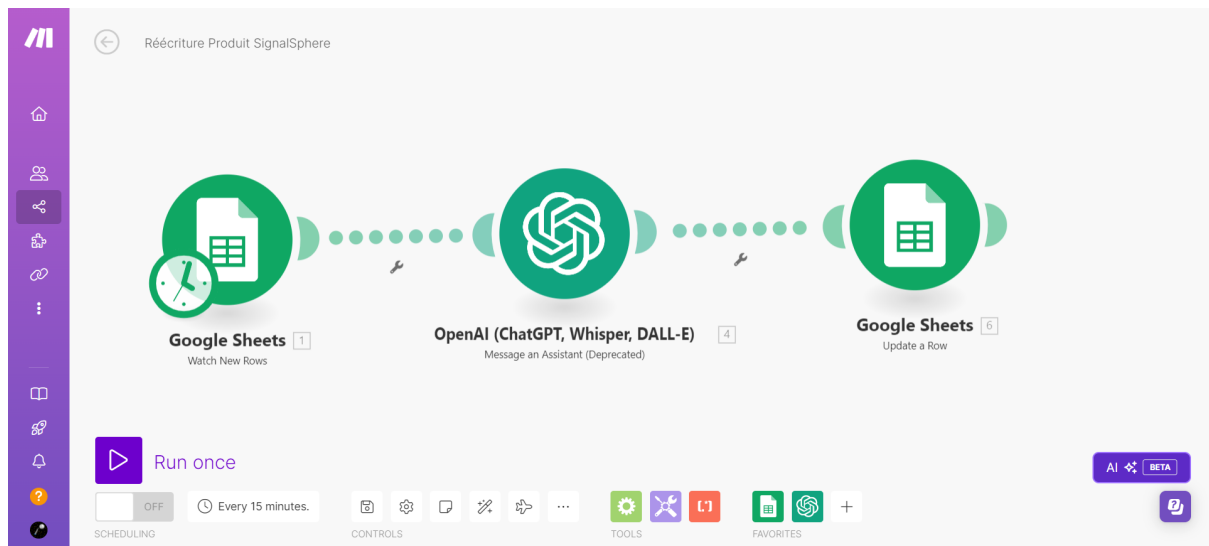
```

Extrait du code pour télécharger les images

Réécriture

Si je laisse les données comme tel, google va me blacklister pour contenu dupliquer. J'ai donc réécrit les articles avec ChatGpt - 3.5. Etant donnée le nombre assez conséquent de produits, j'ai dû trouver un moyen pour automatiser la réécriture.

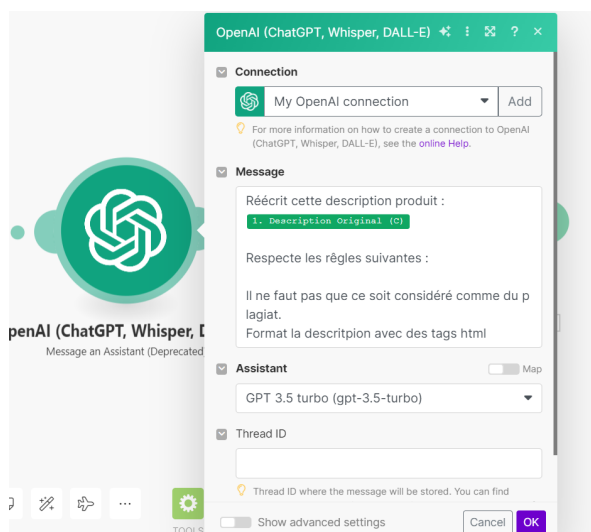
Make est un logiciel en ligne permettant l'automatisation de scénario impliquant énormément de modules. Avec Make, il est possible de faire des bots telegram, génération d'article wordpress, envoyer des mails en masse et beaucoup d'autres choses. Moi dans mon cas, c'était réécrire toutes les descriptions.



Scénario de réécriture de mes produits

Dans ce scénario, les données de mes produits sont contenues dans une feuille google sheet. Lors de l'exécution du scénario, Les données du sheet sont envoyer ligne par ligne à chatgpt avec le prompt que j'ai rentré au préalable. Ensuite ChatGpt envoie les données vers un autre module Google Sheet, mais cette fois il va les réécrire dans la colonne que je lui ai dit, à la ligne en cours.

Lorsqu'il à fini un tour, il repart du début à la ligne suivante.



Exemple de la structure mon sheet

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	id	Nom	Description Orig	Description Réel	Prix	Image		
2	1	KENWOOD UBz	KENWOOD	89.95		UBZLJ9-pub-416x416.jpg		
3	2	KENWOOD UB(	KENWOOD	24.95		UBC9-416x416.jpg		
4	3	KENWOOD THC	KENWOOD	879.95		THD75E-DOC-416x416.jpg		
5	4	YAESU HAUT PARLEUR SP40 F	 Découvr	105.00		SP40-416x416.jpg		
6	5	JOPIX CB-514 F	JOPIX CB-5	109.95		CB514PACK2-416x416.jpg		
7	6	YAEUSU MHG-1	YAEUSU MH	10.00		MHG1-416x416.jpg		
8	7	PRESIDENT GE	PRESIDENT	349.95		george2-416x416.jpg		
9	8	TRANSPORT: S	TRANSPOR	12.00		port-ext-1-416x416.png		
10	9	FICHE 6 Broche	FICHE 6 Brc	3.00		NC528-6brmale-416x416.jpg		
11	10	CRT 4CF BIBAN	<sp	129.95		CRT4CFBIBANDESUVHF2-416x416.png		
12	11	PRESIDENT Mli	Président Mi	49.95		DIGIMIKE1-416x416.jpg		
13	12	YAESU FTM-50R	YAESU FTM	599.99		FTM500-1-416x416.jpg		
14	13	MICRO OREILL	MICRO ORE	14.95		498-ALAN-MA21L-MICRO-ECOUTEUR.jpg		
15	14	BATTERIE LI IO	BATTERIE L	44.95		BATRANBY3-416x416.jpg		
16	15	BATTERIE MIDL	BATTERIE N	54.95		PBCT990-416x416.jpg		
17	16	CRT ELECTRO	CR	129.95		ELECTROPAC-416x416.jpg		
18	17	PACK PRESIDE	PACK PRES	184.95		BILLML-416x416.jpg		

Exemple de la configuration du scénario Make

Front-end

Interface statiques

Une page web statique est une page dont le contenu **reste inchangé**, quelle que soit la requête. Ainsi, à tout moment, tous les internautes qui accèdent à cette page voient le **même contenu**. Le meilleur exemple, reste la page "À propos".

Une page "À propos" sert à plusieurs fins essentielles. **Elle présente l'entreprise**, son histoire, sa mission, ses valeurs, et son équipe, aidant les visiteurs à comprendre **qui se trouve derrière le site web**. En partageant des détails sur l'expérience et les réalisations, elle renforce la **crédibilité et la confiance**. Une histoire engageante peut établir une **connexion émotionnelle** avec les visiteurs, rendant l'entreprise plus mémorable. La page met en avant ce qui rend l'entreprise unique et **distingue de la concurrence**. Elle inclut souvent des informations de contact supplémentaires et des liens vers des réseaux sociaux, facilitant le **contact et l'engagement**. De plus, une page "À propos" optimisée peut améliorer le **référencement (SEO)**, aidant le site à mieux se classer dans les résultats de recherche. En somme, elle informe, rassure, engage les visiteurs, et améliore la **visibilité et l'identité** de l'entreprise.

```
@include("header")

<title>A propos - SignalSphere</title>
<section class="AproposPageApropos">
  <div class="container">
    <div class="texte">
      <h1>A propos</h1>
      <p>Chez SignalSphere, nous sommes passionnés par la connectivité et
l'exploration. C'est pourquoi nous vous offrons une sélection soigneusement choisie
de talkies-walkies, alliant technologie de pointe, durabilité et facilité d'utilisation. Qu'il
s'agisse de performances de longue portée, de fonctionnalités avancées ou de
designs élégants, nous avons tout pour vous satisfaire.</p>
      <p>Parcourez notre catalogue dès aujourd'hui et découvrez la puissance de la
communication instantanée avec SignalSphere. Avec notre engagement envers la
qualité et le service clientèle exceptionnel, nous sommes là pour vous aider à rester
connecté où que vous soyez, à tout moment. Rejoignez la famille SignalSphere et
transformez votre façon de communiquer dès maintenant !</p>
    </div>
    
  </div>
</section>
@include("footer")
```

Extrait du code de la page A propos de signal-sphere.com



Capture d'écran de la page A propos de signal-sphere.com

Interface dynamique

Une **interface dynamique** est un composant clé des sites web modernes, permettant une **interaction enrichie et réactive** en adaptant et en mettant à jour le contenu en temps réel en réponse aux actions de l'utilisateur ou aux modifications des données.

Contrairement à une page statique, une interface dynamique utilise des technologies telles que **JavaScript**, **AJAX**, ou des frameworks front-end comme **React** ou **Vue.js** pour offrir une expérience utilisateur plus fluide. Par exemple, sur un site e-commerce comme **signal-sphere.com**, une interface dynamique peut afficher automatiquement les produits les plus récents, mettre à jour le panier d'achat instantanément, ou proposer des **suggestions personnalisées** basées sur les comportements de navigation. De même, la **page d'accueil** du site, souvent considérée comme la "home", doit refléter les besoins des utilisateurs en présentant une **sélection pertinente de produits**. En somme, une interface dynamique rend le site plus **intuitif et engageant**, améliorant ainsi l'expérience utilisateur.

```
@include("header")

<title>Accueil - SignalSphere</title>

<section class="sectionIndex" style="background-image:
url("image/sectionIndex.png");>

    <div class="fond">
```

```

<div class="container">
  <h1>Télécommunication</h1>
  <p>PMR446, Talki Walki ...</p><br>
  <a href="/boutique/filter?category=ACCESSOIRE" class="decouvrir">Découvrir
notre sélection</a>
</div>
</div>
</section>
<div class="fondListeProduit">
  <div class="container">
    <div class="listeProduit">
      <h2>Les plus vendu</h2>
      <!-- Affichage des produit les plus vendus -->
      @foreach ($productsPlusVendu as $article)
        <div class="produit">
          name
}}">
          <p><strong>{{ $article->name }}</strong></p>
          <p class="prix">{{ $article->price }} €</p>
          <a href="/products/{{ $article->id }}">Voir</a>
        </div>
      @endforeach
    </div>
  </div>
</div>
<div class="Apropos">
  <div class="container">
    <div class="text">
      <h2>Bienvenu sur SignalSphere !</h2>
      <p>Chez SignalSphere, nous comprenons l'importance de rester connecté,
que ce soit lors de vos aventures en plein air, de vos missions professionnelles ou
simplement lors de vos escapades quotidiennes. C'est pourquoi nous sommes fiers

```

de vous présenter une gamme exclusive de talkies-walkies portatifs, conçus pour répondre à vos besoins de communication les plus exigeants.</p>

<p>Chez SignalSphere, nous nous engageons à offrir à nos clients une expérience d'achat exceptionnelle. Notre équipe de spécialistes est là pour répondre à toutes vos questions et vous guider dans le choix du talkie-walkie idéal pour vos besoins spécifiques. De plus, avec notre service de livraison rapide et fiable, vous pouvez commencer à profiter de votre nouveau talkie-walkie en un rien de temps.</p>

</div>

</div>

</div>

<div class="fondListeProduit">

<div class="container">

<div class="listeProduit">

<h2>Nouveauté</h2>

<!-- Affichage des articles récents ajoutés -->

@foreach (\$productsNouveauté as \$article)

<div class="produit">

name }}" class="imgProduit">

<p>{{ \$article->name }}</p>

<p class="prix">{{ \$article->price }} €</p>

id }}">Voir

</div>

@endforeach

</div>

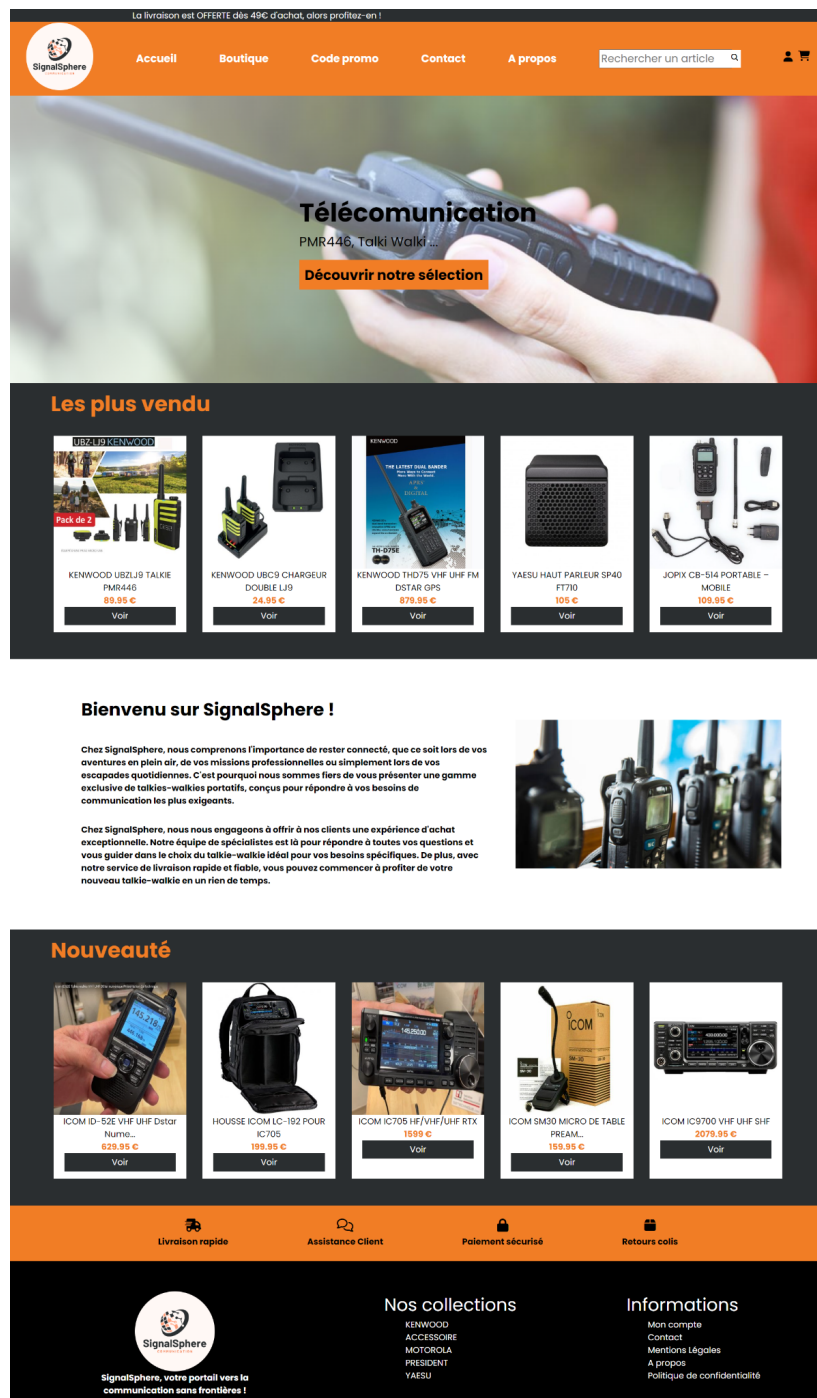
</div>

</div>

</body>

@include("footer")

Extrait de code de la page d'accueil de signal-sphere.com

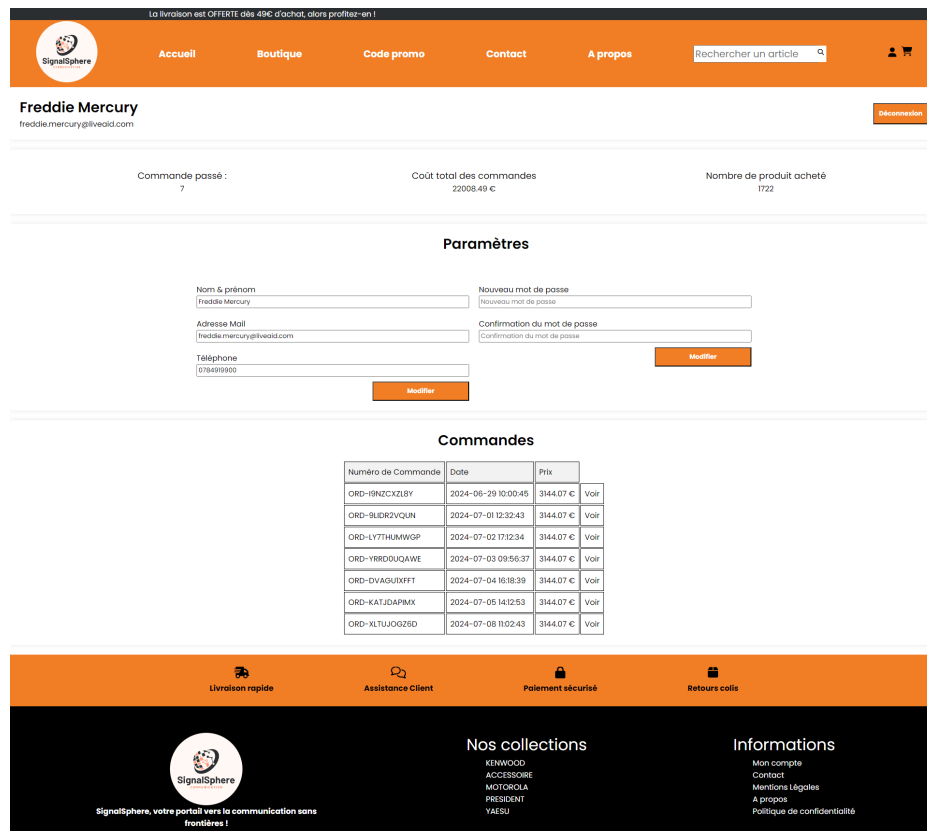


Capture d'écran de la page d'accueil de signal-sphere.com

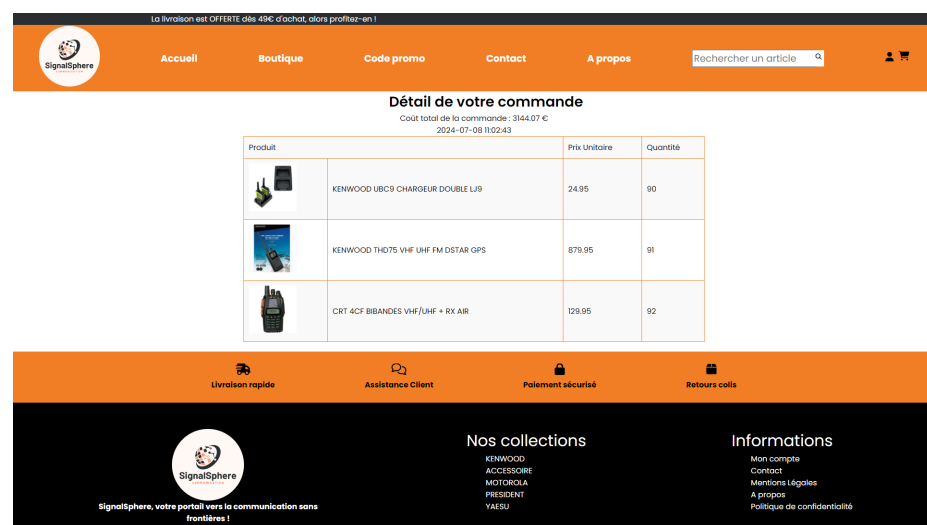
Interface utilisateurs

Les utilisateurs auront également la possibilité de s'enregistrer et d'avoir leur espace membres. Cet espace leur servira à consulter l'historique de leurs commandes et de voir le détail de chaque commande. Ils pourront également modifier leurs informations personnelles.

Dossier de conception DW&WM – JAUNET Axel



Capture d'écran de l'espace membre



Capture d'écran du détail de commande

Menu de navigation

Le **menu de navigation** est un élément essentiel de tout site web, facilitant l'accès des utilisateurs aux différentes sections et pages du site. Il permet aux visiteurs de trouver rapidement et facilement les informations qu'ils recherchent, améliorant ainsi l'**expérience utilisateur** et la **convivialité** du site.

Dans le cadre de mon projet, pour éviter de copier-coller le menu dans chaque page, je l'importe en utilisant la directive **@include** dans ma vue Laravel. Cela permet de **centraliser la gestion du menu**, rendant les mises à jour et les modifications plus simples et efficaces. C'est également le cas avec le footer.

```
@include("header")
<title>Accueil - SignalSphere</title>
<section class="section1Index" style='background-image: url("image/section1Index.png");'>
  <div class="fond">
    <div class="container">
      <h1>Télécommunication</h1>
      <p>PMR446, Talki Walki ...</p><br>
      <a href="/boutique/filter?category=ACCESSOIRE" class="decouvrir">Découvrir notre sélection</a>
    </div>
  </div>
</section>
```

Exemple d'inclusion du menu dans une autre view

Pour améliorer l'accessibilité et l'expérience utilisateur sur différents appareils, j'ai créé deux versions du **menu de navigation** : une pour les **ordinateurs** et une pour les **appareils mobiles**. La distinction entre ces deux versions est gérée en fonction de la taille de l'écran.

Lorsque la taille de l'écran est **inférieure à 1250px**, nous appliquons un **display: none** à la section ordinateur et un **display: flex** à la section mobile. Cette valeur de **1250px** a été choisie car elle représente un point de rupture (**breakpoint**) courant où de nombreux écrans d'ordinateurs portables et de tablettes plus grandes basculent en mode de visualisation mobile. Cela garantit que les utilisateurs avec des écrans plus petits obtiennent une version du menu optimisée pour les **appareils mobiles**, souvent plus compacte et facile à naviguer avec des interfaces tactiles.

Inversement, lorsque la taille de l'écran est **supérieure à 1250px**, nous appliquons un **display: flex** à la section ordinateur et un **display: none** à la section mobile. Cela permet de maximiser l'espace disponible sur les écrans plus grands, offrant une version du menu qui tire parti de la **largeur supplémentaire** et présente plus d'options de navigation sans encombrement.

```
<header class="headerOrdinateur">
  <div class="premierbandeau">
    <p>La livraison est OFFERTE dès 49€ d'achat, alors profitez-en !</p>
  </div>
  <!-- Menu de navigation -->
  <nav class="deuxiemebandeau">
    <a href="/">
      
    </a>
    <a href="/">Accueil</a>
```

```

<a href="/boutique">Boutique</a>
<a href="/code-promo">Code promo</a>
<a href="/contact">Contact</a>
<a href="/apropos">A propos</a>
<!-- Champs de recherche de produit -->
<div class="searchBar">
  <form method="get" action="{{route('search')}}">
    @csrf
    <input type="text" name="search" placeholder="Rechercher un article">
    <button type="submit"><i class="fa-solid fa-magnifying-glass"></i></button>
  </form>
</div>
<div class="EspaceMembrePanier">
<a href="/dashboard"><i class="fa-solid fa-user"></i></a>
<!-- Icon d'ouverture du panier -->
    <i class="fa-solid fa-cart-shopping" style="cursor: pointer;"></i>
  </div>
</nav>
</header>

```

Extrait du code de la view du menu de navigation pour ordinateur

```

@media (min-width: 1250px) {
  .headerMobile {
    display: none;
  }
  .headerOrdinateur {
    display: block;
  }
}

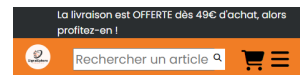
```

Extrait du scss permettant l'affichage du menu selon la taille de la fenêtre

Pour vérifier la taille de la fenêtre, j'utilise une propriété CSS appelée **@media (min-width: 1250px)**. Cette règle permet d'appliquer des styles spécifiques lorsque la largeur de l'écran dépasse les 1250 pixels, assurant ainsi que les sections du menu soient affichées correctement en fonction de la taille de l'écran.



Capture de la page A propos en mode ordinateur



A propos

Chez SignalSphere, nous sommes passionnés par la connectivité et l'exploration. C'est pourquoi nous vous offrons une sélection soigneusement choisie de talkies-walkies, alliant technologie de pointe, durabilité et facilité d'utilisation. Qu'il s'agisse de performances de longue portée, de fonctionnalités avancées ou de designs élégants, nous avons tout pour vous satisfaire.

Parcourez notre catalogue dès aujourd'hui et découvrez la puissance de la communication instantanée avec SignalSphere. Avec notre engagement envers la qualité et le service clientèle exceptionnel, nous sommes là pour vous aider à rester connecté où que vous soyez, à tout moment. Rejoignez la famille SignalSphere et transformez votre façon de communiquer dès maintenant !



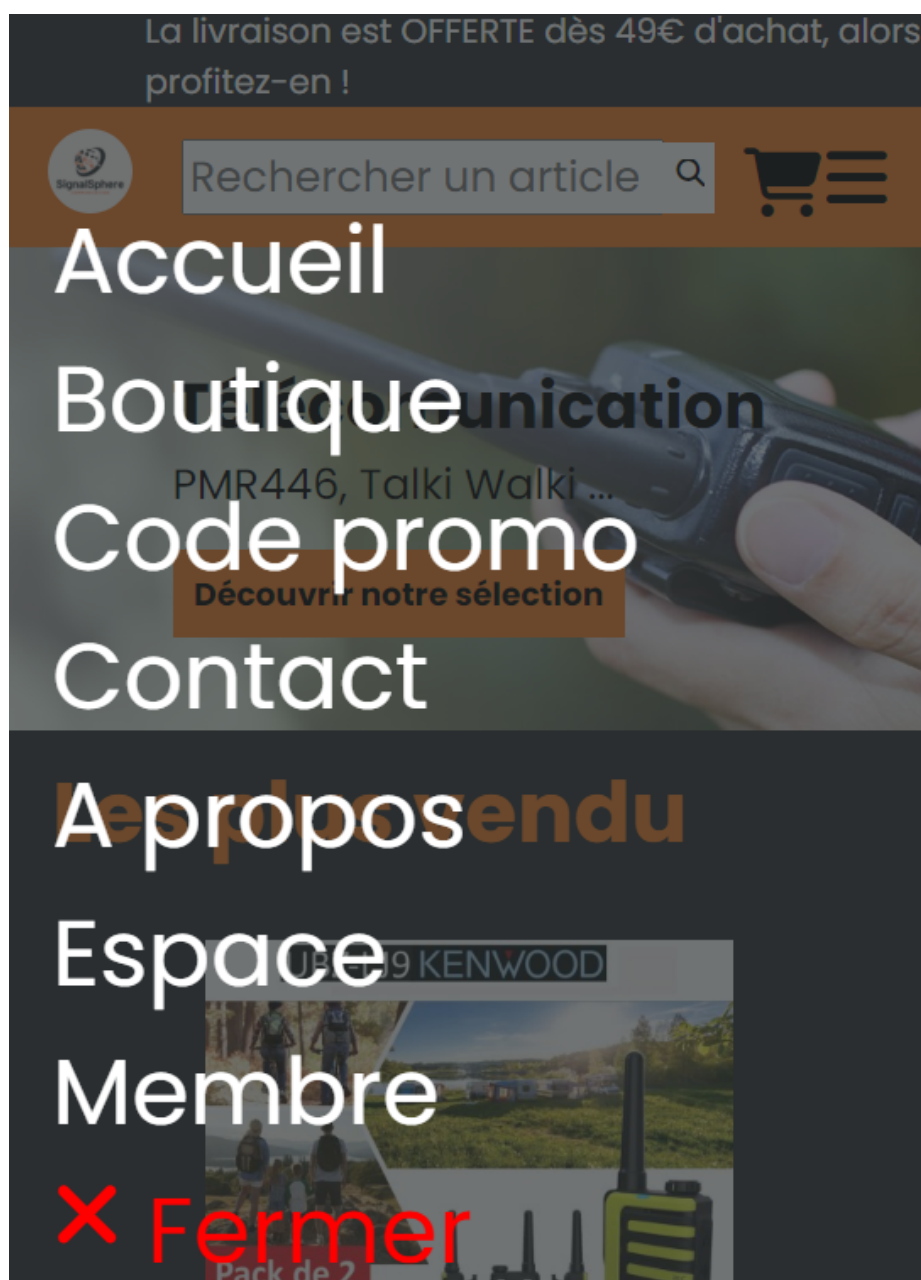
Capture de la page A propos en mode Téléphone

Pour le menu mobile, j'ai décidé d'implémenter un **menu hamburger**. Un **menu hamburger** est un type de menu de navigation souvent utilisé sur les sites web et les applications mobiles pour les petits écrans. Il est représenté par une icône composée de trois lignes horizontales superposées, ressemblant à un hamburger. Lorsque l'utilisateur clique sur cette icône, un menu de navigation caché s'ouvre généralement en superposition ou sur un panneau latéral, affichant les options de navigation disponibles.

Voici les avantages d'un menu hamburger :

- **Économie d'espace** : Il permet de conserver l'interface utilisateur épurée en cachant le menu principal lorsque ce n'est pas nécessaire.
- **Accessibilité** : Il offre un accès rapide au menu de navigation tout en gardant la page principale dégagée pour le contenu.
- **Esthétique moderne** : Il contribue à une apparence moderne et minimaliste du site ou de l'application.

En résumé, le **menu hamburger** est une solution efficace pour gérer les menus de navigation sur les appareils mobiles, offrant à la fois une interface utilisateur propre et une fonctionnalité de navigation pratique.



Capture de la page d'accueil en version mobile avec le menu ouvert

Test de performance

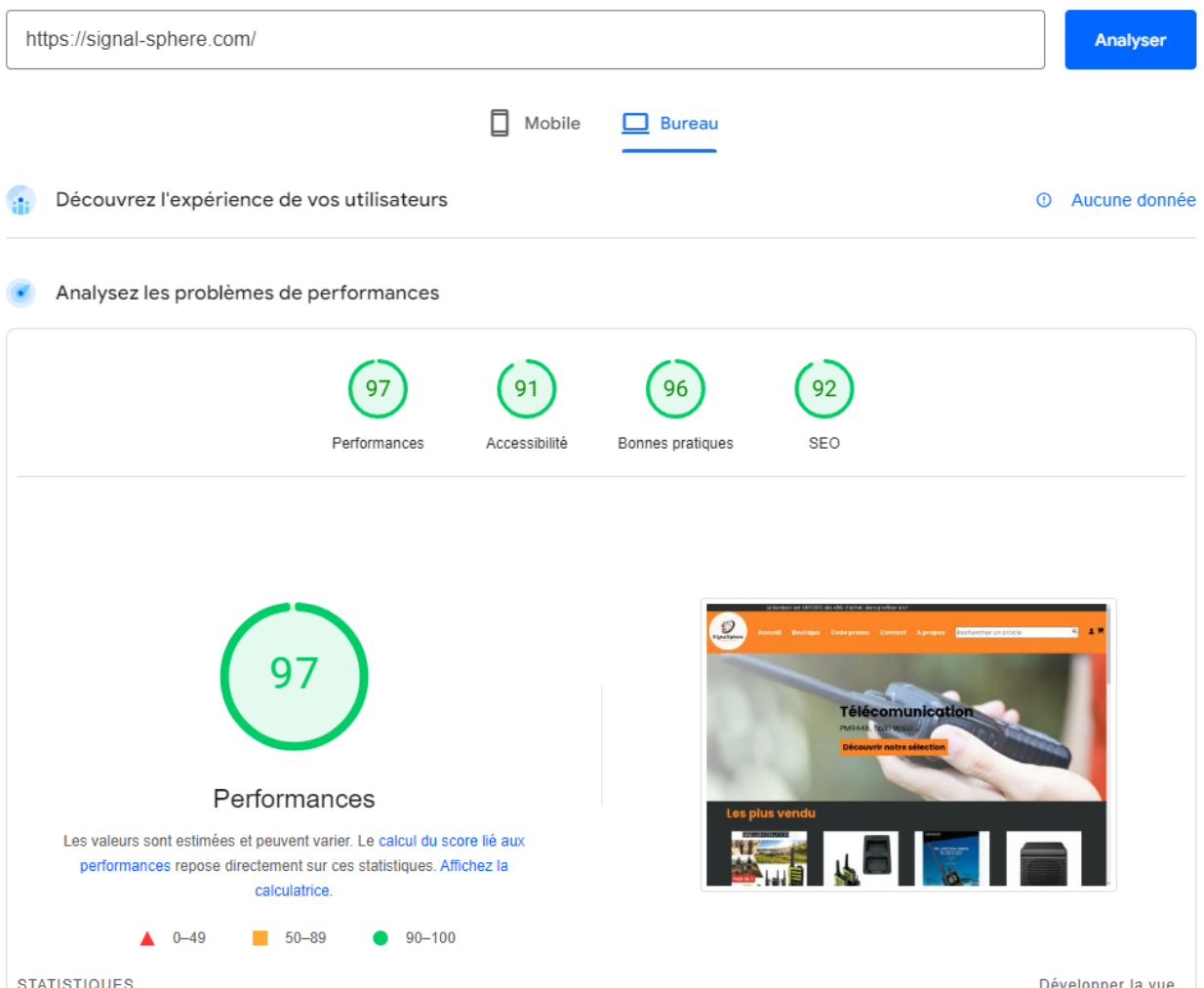
Un test de performance évalue la rapidité et l'efficacité d'un site web, en mesurant le temps de chargement et la réactivité des éléments. PageSpeed Insights est un outil de Google conçu pour analyser ces performances en fournissant des recommandations spécifiques pour optimiser la vitesse des pages. Il mesure plusieurs aspects, tels que la vitesse de chargement des ressources, et fournit des suggestions pour améliorer l'expérience utilisateur, comme la compression des images et la minification des fichiers **CSS et JavaScript**. En utilisant PageSpeed Insights, vous pouvez identifier et corriger les problèmes qui ralentissent votre site, garantissant ainsi une meilleure performance et satisfaction des utilisateurs.

Pour évaluer correctement un site web, il est essentiel de vérifier les scores dans plusieurs domaines clés :

- **Performance** : Un score de **90 ou plus** indique que le site est rapide et réactif, offrant une bonne expérience utilisateur avec des temps de chargement optimaux.
- **Accessibilité** : Un score de **90 ou plus** assure que le site est accessible à tous les utilisateurs, y compris ceux avec des handicaps, garantissant ainsi une navigation inclusive.
- **Bonnes pratiques** : Un score de **90 ou plus** signifie que le site respecte les meilleures pratiques de développement web, comme la sécurité et la compatibilité, réduisant les erreurs courantes.
- **SEO** : Un score de **90 ou plus** montre que le site est bien optimisé pour les moteurs de recherche, ce qui améliore sa visibilité et son classement dans les résultats de recherche.

Ces scores aident à garantir que le site offre une performance optimale, est accessible, respecte les normes de qualité, et est bien positionné sur les moteurs de recherche.

Rapport du 5 sept. 2024, 16:46:39



Capture du rapport de performance de signal-sphere.com

Les scores de mon site sont tous au-dessus de 90 donc mon site est bien optimisé.

Tests utilisateurs

Ajout et visualisation du panier

Une des fonctionnalités la plus représentative de mon projet, est sans doute l'ajout au panier et l'affiche de celui-ci. Lorsque l'utilisateur souhaite acheter un produit, il n'a qu'à cliquer sur ajouter au panier dans le détail d'article. Lorsqu'il clique sur "Ajouter au panier, l'id de l'article ainsi que la quantité sont stockés dans un cookie, dans le navigateur de l'utilisateur. L'utilisateur peut ensuite accéder à son panier de deux façons. La première, en cliquant sur l'icône panier dans le menu, cela fera apparaître un bandeau avec le contenu du panier.



La deuxième façon se fait avec une redirection qui se trouve dans le bandeau de panier. Sur cette page, l'utilisateur a la possibilité de supprimer des articles de son panier.



Votre panier

Image	Titre	Quantité	Prix
	ICOM SM30 MICRO DE TABLE PREAMPLI	1	159.95 ×

Valider la commande

Back-office

Pour pouvoir gérer le site, j'ai mis en place ce qu'on appelle un **back-office**. C'est un espace d'administration accessible que par les administrateurs. Dans mon back-office, il est possible de **modérer les comptes clients** et de **gérer les produits**.

La livraison est OFFERTE dès 49€ d'achat, alors profitez-en !

[Accueil](#)[Boutique](#)[Code promo](#)[Contact](#)[A propos](#)🔍👤🛒

Listes des utilisateurs

Louis Valméras louis.valmeras85@gmail.com admin Désactiver	Freddie Mercury freddie.mercury@liveaid.com user Désactiver	Axel Jaunet louis.valmera@gmail.com user Désactiver	Michel ixemgod@gmail.com user Désactiver
---	--	--	---

**Livraison rapide**

**Assistance Client**

**Paiement sécurisé**

**Retours colis**



SignalSphere, votre portail vers la communication sans frontières !

Nos collections

KENWOOD
ACCESSOIRE
MOTOROLA
PRESIDENT
YAESU

Informations

Mon compte
Contact
Mentions Légales
A propos
Politique de confidentialité

Capture de la gestion des compte utilisateur depuis le back-office

Liste des produits

Showing 1 to 60 of 642 results

< 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 >

	KENWOOD UBZLJ9 TALKIE PMR446 89.95€	Modifier
	KENWOOD THD75 VHF UHF FM DSTAR GPS 879.95€	Modifier
	JOPX CB-5M PORTABLE - MOBILE 109.95€	Modifier
	PRESIDENT GEORGE II - CB AM FM BLU 349.95€	Modifier
	FICHE 6 Broches Prolongateur mâle sur câble, à souder 3€	Modifier
	KENWOOD UBC8 CHARGEUR DOUBLE LIJ9 24.95€	Modifier
	YAESU HAUT PARLEUR SP40 FT710 105€	Modifier
	YAESU MHG-1 POIGNE TRANSPORT FT 10€	Modifier
	TRANSPORT: SUPPLEMENT PAR KG 12€	Modifier
	CRT 4CF BIBANDES VHF/UHF + RX AIR 129.95€	Modifier

Capture de l'affichage des produits depuis le back-office

La livraison est OFFERTE dès 49€ d'achat, alors profitez-en !



Accueil Boutique Code promo Contact A propos

Rechercher un article



Titre FICHE 6 Broches Prolonga

Prix 3

<div>

<p>Prolongateur mâle avec 6 broches sur câble, conçu pour être soudé</p>

</div>

Modifier

Livraison rapide

Assistance Client

Paiement sécurisé

Retours colis



SignalSphere, votre portail vers la communication sans frontières !

Nos collections

KENWOOD
ACCESSOIRE
MOTOROLA
PRESIDENT
YAESU

Informations

Mon compte
Contact
Mentions Légales
A propos
Politique de confidentialité

Capture d'écran de l'édition du détail de produit depuis le back-office

Dossier de conception DW&WM - JAUNET Axel

55

Veille de Sécurité

Pendant mon projet, j'ai surveillé les failles de sécurité. Grâce à plusieurs sites comme aravel.sillo.org. J'ai découvert plusieurs façons de sécuriser mon projet. Je vais vous présenter deux failles que j'ai retenue.

La faille XSS

La faille **XSS** est une faille qui consiste à injecter du code dans un champ de formulaire. Tous les champs sont concernés où le serveur récupère des informations de l'utilisateur. En effet, l'utilisateur peut rentrer ce qu'il veut dans ces champs. Par exemple, il peut très bien entrer du code **PHP**. Ce code-là, la page va l'afficher sur la page et il va donc s'exécuter. Avec cette faille, il est donc possible de faire des requêtes **SQL** notamment.

Pour pallier cette faille, il suffit de vérifier chaque champ que l'utilisateur remplit. Avec **Laravel**, cette vérification est très facile et rapide à mettre en place. Par exemple, au moment de valider sa commande, l'utilisateur rentre ses informations de livraison, ainsi qu'un **email**, nom et éventuellement un **code promo**.

Validation de votre commande

Nom et prénom
Adresse Mail
N° & nom de rue
Code Postal
Ville
Code promo ?
Prix commande : 24.95€
Livraison : +1.25€
Prix total : 26.2€
Valider la commande

Capture d'écran du formulaire de validation de commande

Pour vérifier les informations entrées par l'utilisateur sur **Laravel**, on utilise la fonction **Validator**. Dans cette fonction, on entre le nom du champ, ainsi que les règles que l'on veut lui attribuer. Par exemple, pour le nom de l'utilisateur, on veut qu'il soit obligatoirement rempli, qu'il soit une chaîne de caractères et qu'il ne dépasse pas 50 caractères. Alors, on l'écrit selon la syntaxe de la fonction, et on peut ensuite passer au champ suivant, car il est possible de vérifier plusieurs champs dans la même fonction **Validator**.

```

$validator = Validator::make($request->all(), [
    'name' => 'required|string|max:50',
    'street' => 'required|string|max:50',
    'postalcode' => 'required|string|max:11|regex:/^\d+$/ ',
    'promocode' => 'nullable|string|max:50', // Le code promo est
facultatif
    'city' => 'required|string|max:50',
    'email' => 'required|string|email|max:255',
]);
if ($validator->fails())
{
    $message = "Vos informations sont incorrectes !";
    $code = "red";
}

```

Capture d'une recherche google sur les failles de sécurité

Le bruteforce

Le **bruteforce** est une technique de piratage qui consiste à essayer toutes les combinaisons possibles pour deviner un mot de passe ou une clé de sécurité. L'idée est simple : un attaquant teste de manière systématique chaque possibilité jusqu'à trouver la bonne. C'est une méthode très basique mais potentiellement efficace si les systèmes de sécurité ne sont pas assez robustes. Prenons le cas d'un **coffre-fort** avec une porte blindée.

On pourrait croire que plusieurs couches de métal résistant suffisent à protéger un coffre, mais en réalité, la véritable protection du coffre repose sur le **temps**. Si une personne malveillante dispose de tout le temps nécessaire pour forcer le coffre, peu importe l'épaisseur de la porte, elle finira par l'ouvrir. La seule façon de le sécuriser est de **restreindre l'accès** et de **surveiller** étroitement ce coffre.

C'est là qu'intervient la différence avec un site web. Le hacker dispose de **tout le temps** nécessaire pour tenter de forcer le mot de passe. En testant **1 000 mots de passe par minute**, si le mot de passe ne comporte que 8 caractères, il pourrait être trouvé en quelques minutes. Pour éviter cela, il est crucial de choisir un mot de passe **robuste** et de **limiter le nombre de tentatives de connexion**.

En faisant des recherches, j'ai découvert que **Laravel 11** propose déjà une limitation des tentatives de connexion, fixée à **6 tentatives par minute**.

Cependant, j'ai souhaité réduire cette limite davantage et j'ai donc mis en place une configuration plus stricte.

Pour mettre en place cette sécurité, il faut ajouter ce morceau de code dans le **AppServiceProvider.php**.

```
protected function configureRateLimiting()
{
    RateLimiter::for('login', function (Request $request) {
        $email = (string) $request->email;
        return Limit::perMinute(2)->by($email.$request->ip());
    });
}
```

Ensuite, j'ai créé un middleware, dans lequel j'ai entré la fonction suivante.

```
$key = 'login:'. $request->input('email').':'. $request->ip();
// Vérifier si trop de tentatives ont été faites
if (RateLimiter::tooManyAttempts($key, 2)) {
    $seconds = RateLimiter::availableIn($key);
    throw new ThrottleRequestsException(
        "Trop de tentatives de connexion. Veuillez réessayer
dans $seconds secondes."
    );
}
// Incrémenter le nombre de tentatives
RateLimiter::hit($key);
// Continuer la requête
$response = $next($request);
// Si la tentative de connexion est réussie, réinitialiser le
compteur
if ($response->getStatusCode() == 200) {
    RateLimiter::clear($key);
}
return $response;
```

De cette façon, le temps qu'il faut pour tester 1000 mots de passe est de 8h18.

Pour le même temps et sans limitation de connexion, en 8h18, le pirate aurait testé 498 000 mot de passe.

$$2 \times 60 = 120 \text{ mot de passe} / h \rightarrow \frac{1000}{120} = 8.33 h \rightarrow 8h18$$

Calcule du temps pour faire 1000 tentative avec une limitation de 2 tentative/min

$1000 \times 60 \times 8.33 = 498\,000 \text{ mot de passe tester en } 8h18$
Calcul de tentative faite en 8h18 à raison de 1000 mot de passe / min

Lorsque l'utilisateur atteint la limite de tentatives, le serveur lui renvoie une erreur 429 – too many request. Ainsi il n'est plus possible de se connecter avant une minute.

Test Unitaire

Durant ce projet, j'ai été amené à faire un test unitaire pour vérifier le bon fonctionnement d'une unique fonction en particulier. Par exemple, voici un test unitaire qui correspond à la fonction recherche qui se trouve dans le header de mon site.

```
public function test_search_returns_correct_results()
{
    // Créer des produits et des catégories pour le test
    Product::create(['name' => 'Ordinateur', 'description' => 'Un ordinateur sur-puissant']);
    Product::create(['name' => 'Souris', 'description' => 'Une souris sans fil']);
    Product::create(['name' => 'Clavier', 'description' => 'Un clavier mécanique']);

    // Simuler une requête de recherche
    $searchTerm = 'ordinateur'; // Terme de recherche
    $query = Product::query();
    $articles = Product::where('name', 'like', "%$searchTerm%")
        ->orWhere('description', 'like', "%$searchTerm%")
        ->get();

    // Vérifier que les résultats sont corrects
    $this->assertCount(1, $articles); // On s'attend à 1 résultat
    $this->assertEquals('Ordinateur', $articles[0]->name);
}
```

Le test consiste à créer trois produits, et à rechercher un mot précis qui est compris dans un seul article. Lors du test, si le produit en question est ressorti, c'est que ça fonctionne.

```
PS C:\Users\ixemg\Desktop\Projets\SignalSphere> php artisan test --filter=SearchTest
PASS Tests\Unit\SearchTest
✓ search returns correct results 0.26s

Tests: 1 passed (2 assertions)
Duration: 0.46s
```

Synthèse et conclusion

Bien que ce projet n'ai pas fini, je suis tout de même satisfait du résultat. Au début je pensais que j'allais faire moins de choses, et finalement j'ai eu le temps de faire plus. Ce projet était mon premier projet assez complet en Laravel. Ce projet m'a permis d'acquérir des compétences dans le développement en utilisant différents outils que je n'avais pas utilisés auparavant.

Laravel a été pour moi une nouveauté et un défi à relever. J'avais dans le but d'ajouter un moyen de paiement, mais pour l'instant le site n'est pas suffisamment ergonomique pour convertir des utilisateurs en clients. De plus, les produits disponibles sur le site sont les produits d'un autre commerçant qui possède un magasin à Paris, avec de vrais produits. Je n'ai donc pas de vrai fournisseur autre que ce commerçant donc mes produits étant 10% plus cher que les siens, je ne ferais pas de vente. Cependant je n'exclue pas qu'un jour je l'améliore et ajouterai un moyen de paiement.