

Institut spécialisé dans les métiers de l'offshoring Tétouan



Projet de Stage

Technicien Spécialisé en Développement Digital



Développement de site e-commerce

Lieu de stage : L'entreprise PALOMATEXTILE

Réalisé par :

-AHRRAM Nouhaila

-LOUAHABI Nihad

Encadré par :

-Mr. RAHMOUNI Oussama

Table des matières

Remerciements	4
Dédicaces	5
Liste des figures :	7
Liste des tableaux :	7
Liste des abréviations :	8
Introduction:	9
1. Analyse des besoins :	10
1.1 Cahier des charges :	10
1.2. Méthodes d'analyse et conception :	10
1.2.1 Le langage UML :	10
1.2.2 Le model MVC :	11
1.2.3 Justification de choix du modèle MVC :	12
1.3 Le model conceptuel de donnée(MCD):	12
1.3.1 Dictionnaire des données (DD):	12
1.3.2 Modèle conceptuel de données(MCD) :	14
1.4 Le modèle logique de données(MLD) :	15
1.5. Diagrammes de cas d'utilisation :	16
1.6. Diagrammes de séquence :	17
1.7. Diagramme de classes :	19
1 .8 Jira Software :	20
1.8.1 Définitions :	20
1.8.2 Sprint :	20
1.8.3 Burnup :	21
2 Choix des technologies :	22
2.1 Choix du langage de programmation :	22
2.2 Comparaison des 5 langages de programmation web retenus :	22
2.2.1 PHP:	22
2.2.2 ASP.NET:	22
2.2.3 Ruby:	23
2.2.4 Java :	23
2.2.5 Scala :	23
2.3 Langage retenu : PHP :	24
2.4 Choix du Framework PHP :	24
2.4.1 Choix du Framework à étudier :	24
2.4.2 Framework retenu : Laravel :	25

2.5 Choix du système de gestion de bases de données (SGBD) :	25
2.5.1 Choix des SGBD à comparer :	26
2.5.2 Présentation des SGBDs :	26
2.5.3 Choix du SGBD :	27
2.6 Bootstrap, HTML5 et CSS3 :	28
2.7 Livewire :	28
3. Présentation de site web :	29
Conclusion:	41
Les Sources :	42

Remerciements

Le plus grand merci s'adresse au bon Dieu, le tout puissant de nous avoir accordé le courage et la volonté pour accomplir ce travail.

Nous remercions nos familles qui nous ont toujours encouragé et soutenu durant toutes nos études.

Nous tenons également, à exprimer nos forts remerciements à notre encadreur *M* «*Oussama Rahmouni*», pour avoir d'abord proposé ce thème, pour nous guider patiemment durant toute cette période. Qui n'a pas cessé de nous donner ses conseils.

Nous nous rendons grâce à tous les enseignants d'Institut spécialisé dans les métiers de l'offshoring Tétouan, qui nous ont suivis durant notre formation en Développement Digital.

Enfin on tient à exprimer nos reconnaissances à tous nos amis pour le soutien moral et matériel.

Merci à tous et à toutes.

Dédicaces

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie mon travail à mes très chers, respectueux et magnifiques parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

A mes sœurs pour leurs appuis et leur encouragement.

A tous mes amis et toute ma promotion, et en particulier mon binôme Nouhaila.

A tous ce qui de loin ou de près n'ont pas cessé de m'apporter leur soutien, pendant mes années d'études ET durant les moments difficiles pendant ce travail.

NIHAD

Dédicaces

A toi seigneur DIEU tout puissant créateur du ciel et de la terre. Je te remercie pour m'avoir donné la volonté et surtout le courage de mener dans de bonnes conditions ce travail.

A la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur; mes parents que j'adore.

A ma sœur et mon frère pour leurs appuis et leur encouragement.

A tous mes amis et toute ma promotion, et en particulier mon binôme NIHAD.

A tous ce qui de loin et de prés n'ont pas cessé de m'apporter leur soutien, pendant mes années d'études.

Nouhaila

Liste des figures :

Figure 2:Modèle conceptuel de données(MCD)	Figure 1:L'architecture MVC	11
Figure 4:Diagrammes de cas d'utilisation	Figure 2:Modèle conceptuel de données(MCD)	14
Figure 5:Diagramme de séquence - Authentification	Figure 3:Le modèle logique de données(MLD)	15
Figure 6: Diagramme de séquence - Ajouter Produit	Figure 4:Diagrammes de cas d'utilisation	17
Figure 7:Diagramme de classes	Figure 5:Diagramme de séquence - Authentification	18
Figure 8:Tableau sprint 2 2 Figure 9:Tableau sprint 1 2 Figure 10:Graphique Burnup de sprint 1 2 Figure 11: Répartition des sites web par technologies (source : w3techs.com) 2 Figure 12:Logo PHP 2 Figure 13:Loge JAVA 2 Figure 14:Popularité des frameworks PHP (source : dev.to) 2 Figure 15:Logo Laravel 10 2 Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com) 2 Figure 17:Logo MySQL 2 Figure 18:Loge Livewire 2 Figure 19:page S'inscrire 2 Figure 20:page connexion 3 Figure 21:page d'accueil 3 Figure 22:page shop. 3 Figure 23:page détail produit 3 Figure 24:page Cart 3 Figure 25:page Paiement 3 Figure 26:Page Contacter-nous 3 Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3 Figure 29:gestion des commandes 4 Liste des tableaux :	Figure 6: Diagramme de séquence - Ajouter Produit	19
Figure 9: Tableau sprint 1	Figure 7:Diagramme de classes	20
Figure 10:Graphique Burnup de sprint 1	Figure 8:Tableau sprint 2	21
Figure 11: Répartition des sites web par technologies (source : w3techs.com) 2 Figure 12:Logo PHP	Figure 9:Tableau sprint 1	21
Figure 12:Logo PHP. 2 Figure 13:Loge JAVA. 2 Figure 14:Popularité des frameworks PHP (source : dev.to) 2 Figure 15:Logo Laravel 10. 2 Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com) 2 Figure 17:Logo MySQL 2 Figure 18:Loge Livewire 2 Figure 19:page S'inscrire 2 Figure 20:page connexion 3 Figure 21:page d'accueil 3 Figure 22:page shop 3 Figure 23:page détail produit 3 Figure 24:page Cart 3 Figure 25:page Paiement 3 Figure 26:Page Contacter-nous 3 Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3 Figure 28:page gestion produit 3 Figure 29:gestion des commandes 4 Liste des tableaux:	Figure 10:Graphique Burnup de sprint 1	21
Figure 13:Loge JAVA 2 Figure 14:Popularité des frameworks PHP (source : dev.to) 2 Figure 15:Logo Laravel 10 2 Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com) 2 Figure 17:Logo MySQL 2 Figure 18:Loge Livewire 2 Figure 19:page S'inscrire 2 Figure 20:page connexion 3 Figure 21:page d'accueil 3 Figure 22:page shop 3 Figure 23:page détail produit 3 Figure 24:page Cart 3 Figure 25:page Paiement 3 Figure 26:Page Contacter-nous 3 Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3 Figure 28:page gestion produit 3 Figure 29:gestion des commandes 4 Liste des tableaux: Table 1:Tableau Abbreviation	Figure 11: Répartition des sites web par technologies (source : w3techs.com)	22
Figure 14:Popularité des frameworks PHP (source : dev.to) 2. Figure 15:Logo Laravel 10 2. Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com) 2. Figure 17:Logo MySQL 2. Figure 18:Loge Livewire 2. Figure 19:page S'inscrire 2. Figure 20:page connexion 3. Figure 21:page d'accueil 3. Figure 22:page shop 3. Figure 23:page détail produit 3. Figure 24:page Cart 3. Figure 25:page Paiement 3. Figure 26:Page Contacter-nous 3. Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3. Figure 29:gestion des commandes 4. Liste des tableaux :	Figure 12:Logo PHP	22
Figure 15:Logo Laravel 10. 2 Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com). 2 Figure 17:Logo MySQL. 2 Figure 18:Loge Livewire. 2: Figure 19:page S'inscrire. 2: Figure 20:page connexion. 3: Figure 21:page d'accueil. 3: Figure 22:page shop. 3: Figure 23:page détail produit. 3: Figure 24:page Cart. 3: Figure 25:page Paiement. 3: Figure 26:Page Contacter-nous 3: Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3: Figure 28:page gestion produit. 3: Figure 29:gestion des commandes. 4: Liste des tableaux :	Figure 13:Loge JAVA.	23
Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com) 2 Figure 17:Logo MySQL 2 Figure 18:Loge Livewire 2 Figure 19:page S'inscrire 2 Figure 20:page connexion 3 Figure 21:page d'accueil 5 Figure 22:page shop 5 Figure 23:page détail produit 7 Figure 24:page Cart 7 Figure 25:page Paiement 7 Figure 26:Page Contacter-nous 7 Figure 27:Tableau de bord utilisateur 7 Figure 29:gestion des commandes Liste des tableaux: Table 1:Tableau Abbreviation	Figure 14:Popularité des frameworks PHP (source : dev.to)	24
Figure 17:Logo MySQL 2 Figure 18:Loge Livewire 2: Figure 19:page S'inscrire 2: Figure 20:page connexion 3: Figure 21:page d'accueil 3: Figure 22:page shop 3: Figure 23:page détail produit 3: Figure 24:page Cart 3: Figure 25:page Paiement 3: Figure 26:Page Contacter-nous 3: Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3: Figure 28:page gestion produit 3: Figure 29:gestion des commandes 4: Liste des tableaux 1: Table 1:Tableau Abbreviation 1:	Figure 15:Logo Laravel 10	25
Figure 18:Loge Livewire 2: Figure 19:page S'inscrire 2: Figure 20:page connexion 3: Figure 21:page d'accueil 3: Figure 22:page shop 3: Figure 23:page détail produit 3: Figure 24:page Cart 3: Figure 25:page Paiement 3: Figure 26:Page Contacter-nous 3: Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3: Figure 28:page gestion produit 3: Figure 29:gestion des commandes 4: Liste des tableaux 4:	Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com)	26
Figure 19:page S'inscrire	Figure 17:Logo MySQL	27
Figure 20:page connexion	Figure 18:Loge Livewire	28
Figure 21:page d'accueil 33 Figure 22:page shop 33 Figure 23:page détail produit 33 Figure 24:page Cart 33 Figure 25:page Paiement 33 Figure 26:Page Contacter-nous 36 Figure 27:Tableau de bord utilisateur 37 Figure 28:page gestion produit 37 Figure 29:gestion des commandes 40 Liste des tableaux :	Figure 19:page S'inscrire.	29
Figure 22:page shop	Figure 20:page connexion.	30
Figure 23:page détail produit	Figure 21:page d'accueil	32
Figure 24:page Cart	Figure 22:page shop.	33
Figure 25:page Paiement	Figure 23:page détail produit	34
Figure 26:Page Contacter-nous 3: Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3: Figure 28:page gestion produit 3: Figure 29:gestion des commandes 4: Liste des tableaux : Table 1:Tableau Abbreviation 3:	Figure 24:page Cart.	35
Figure 27:Tableau de bord utilisateur 3: Figure 28:page gestion produit 3: Figure 29:gestion des commandes 4: Liste des tableaux : Table 1:Tableau Abbreviation 3:	Figure 25:page Paiement	36
Figure 28:page gestion produit	Figure 26:Page Contacter-nous	37
Liste des tableaux:	Figure 27:Tableau de bord utilisateur	38
Liste des tableaux :	Figure 28:page gestion produit.	39
Table 1:Tableau Abbreviation	Figure 29:gestion des commandes	40
	Liste des tableaux :	
	Table 1:Tableau Abbreviation	

Liste des abréviations :

Table 1:Tableau Abréviations

Abbreviations	Désignations
HTML	Hypertexte Markup Language
PHP	Hypertexte Preprocessor
CSS	Cascading Style Sheets
SQL	Structured Query Language
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
MVC	Model View Controller
UML	Unified Modeling Language
DD	Dictionnaire des données
MCD	model conceptuel de donnée
MLD	modèle logique de données

Introduction:

Dans le cadre de notre dernière année de Développement Digital à Institut spécialisé dans les métiers de l'offshoring Tétouan, nous devons effectuer un stage de fin d'étude d'une durée de 1 mois. Ce stage vise à terminer notre programme. Il Nous permettons d'être formé au sein d'une entreprise dans le but d'acquérir des connaissances sur un secteur d'activité, tout en nous permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques que nous avons acquise lors de nos programme.

Dans ce rapport, nous présentons l'environnement de travail ainsi que la mission principale que nous avons réalisée au sein de la société Paloma Textile à savoir la réalisation d'un site web commercial.

Dans ce rapport, On va suivre une approche orienté objet de conception suivant la modélisation UML, et utiliser les différentes techniques de web adéquates pour la réalisation de ce projet.

Dans ce rapport que vous feuilletez, nous présenterons les étapes que nous avons suivies pour réaliser ce site web.

Ce rapport comporte trois parties :

Dans la première partie nous présenterons, en premier lieu l'organisme d'accueil pendant la durée de stage. Puis nous déterminons les différents objectifs de l'application sous forme d'un cahier de charge bien structuré et la conception de données. Nous spécifierons la méthodologie adaptée pour la conception, après, nous présenterons les acteurs et les différents diagrammes

La deuxième partie aborde la phase les technologies utilisée et Benchmarking.

Finalement, au niveau du dernier chapitre intitulé réalisation ainsi que les principales interfaces réalisées.

1. Analyse des besoins :

1.1 Cahier des charges:

Avant de commencer la réalisation de notre projet, nous avons procédé à l'élaboration du cahier de charges de notre application. Pour ce faire, nous avons effectué plusieurs réunions avec M. Abdelmadjid Ahram. Nous avons ainsi identifié les acteurs concernés et les fonctionnalités que le système doit leurs offrir.

I. Les acteurs :

- Administrateur,
- Utilisateur,
- Invité.

II. Les fonctionnalités regroupées par acteurs :

- ♣ Administrateur. Site web doit offrir à l'administrateur de gérer :
 - Les produits.
 - Les catégories.
 - Les Commandes.
 - Les utilisateurs.
- utilisateur. Le système doit permettre aux utilisateurs de :
 - Enregistrer.
 - Connexion.
 - recherche des produits.
 - Ajouter des produits au Cart.
 - Affichage du Cart.
 - Validation de la commande.
 - Affichage de l'historique des commandes.
 - contacter l'administration.
- Invité. Le système doit permettre au invité la possibilité de :
 - voir les produits par catégorie.
 - voir la fiche de chaque produit.
 - ajouter aux Favoris.
 - chercher les produits par nom et par prix.
 - Ajouter des produits au Cart.
 - Affichage du Cart.

1.2. Méthodes d'analyse et conception :

1.2.1 Le langage UML:

Dans le cadre de notre projet on a choisi UML pour une modélisation objet et qui est l'un des caractéristiques du processus Y

Justification du choix d'UML :

- UML est avant tout un support de communication performant, qui facilite la représentation et la compréhension de solutions objet.
- L'aspect formel de sa notation, limite les ambiguïtés et les incompréhensions.
- Son indépendance par rapport aux langages de programmation, aux domaines d'application et aux processus, en fait un langage universel.

- UML contrairement à son prédécesseur MERISE qui est une méthode systémique (Orienté Donnée), donne un sens intéressant à l'approche objet et couvre de plus tout le cycle de réalisation du logiciel. Il cadre l'analyse.
- Il permet également de générer automatiquement une partie de code, par exemple en langage Java, grâce aux outils de modélisation UML.

1.2.2 Le model MVC:

L'architecture MVC (modèle, vue et contrôleur) est un concept très puissant qui intervient dans la réalisation d'une application. Son principal intérêt est la séparation des données (modèle), de l'affichage (vue) et des actions (contrôleur), ce qui assure la clarté de l'architecture et simplifie la tâche du développeur responsable de la maintenance et de l'amélioration du projet. Les différentes interactions entre le modèle, la vue et le contrôleur sont résumées par le schéma de la figure :

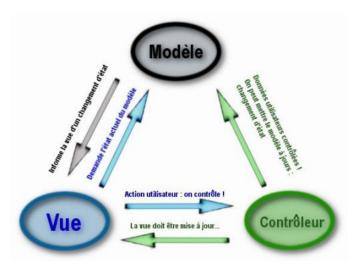


Figure 1:L'architecture MVC.

- Le Modèle: Le modèle représente le cœur de l'application: traitements des données, interactions avec la base de données. Il décrit les données manipulées par l'application. Il regroupe la gestion de ces données et, il est responsable de leur intégrité. La base de données sera l'un de ses composants. Le modèle comporte des méthodes standards pour mettre à jour ces données (insertion, suppression, changement de valeur). Il offre aussi des méthodes pour récupérer ces données. Les résultats renvoyés par le modèle ne s'occupent pas de la présentation, Le modèle ne contient aucun lien direct vers la vue.
- La Vue: C'est avec quoi l'utilisateur interagit se nomme précisément la vue. Sa première tâche est de présenter les résultats renvoyés par le modèle, sa seconde est de recevoir toute action de l'utilisateur (clic de souris, sélection d'un bouton radio, coche d'une case, entrée de texte, de mouvements, de voix, etc..). Ces différents événements sont envoyés au contrôleur. La vue n'effectue pas de traitement, elle se contente d'afficher les résultats des traitements effectués par le modèle et d'interagir avec l'utilisateur.
- Le Contrôleur : Le contrôleur prend en charge la gestion des événements de synchronisation pour mettre à jour la vue ou le modèle et les synchroniser. Il reçoit tous les événements de l'utilisateur et déclenche les actions à effectuer. Si une action nécessite un

changement des données, le contrôleur demande la modification des données au modèle et ce dernier notifie la vue que les données ont changée pour qu'elle se mette à jour. D'après le Patron de conception observateur/observable, la vue est un « observateur » du modèle qui est « observable ». Certains événements de l'utilisateur ne concernent pas les données mais la vue. Dans ce cas, le contrôleur demande à la vue de se modifier. Le contrôleur n'effectue aucun traitement, ne modifie aucune donnée, il analyse la requête du client et se contente d'appeler le modèle adéquat et de renvoyer la vue correspondant à la demande.

1.2.3 Justification de choix du modèle MVC:

On a choisi le MVC comme méthodologie d'analyse pour les raisons suivantes :

- Une conception claire et efficace grâce à la séparation des données de la vue et du contrôleur.
- Un gain de temps de maintenance et d'évolution du site.
- Une plus grande souplesse pour organiser le développement du site entre différents développeurs (indépendance des données, de l'affichage et des actions).

1.3 Le model conceptuel de donnée(MCD):

Elle se fait en 2étapes:

- Dictionnaire des données(DD)
- Modèle conceptuel de données(MCD)

1.3.1 Dictionnaire des données (DD):

C'est un tableau regroupant les noms des entités et de leurs propriétés, leur longueur et les commentaires sur ces derniers. Cette étape permet de répertorier toutes les données que la base de données doit contenir.

Table 2:Dictionnaire des données

					Règle Intégrité
Entités	Propriétés	Signification	Туре	Taille	Remarque
	id	Code d'utilisateur	AN	10	Automatique
	name	Nom d'utilisateur	Α	255	A créer
Users	email	E-mail d'utilisateur	Α	255	A créer
	mobile	Téléphone d'utilisateur	N	12	A créer
	password	Mot de passe d'utilisateur	Α	250	A créer
	utype	USR : pour utilisateur	Α	250	Automatique
		ADM : pour admin			
	id	Code d'ordre	AN	10	Automatique
	User_id	Code d'utilisateur	AN	10	Automatique
	subtotal	sous-total	N	10	A créer
	discount	rabais	N	10	A créer
	tax	Tax de chaque produit	N	10	A créer
	total	total	N	10	A créer
	first Name	Prénom d'utilisateur	Α	250	A créer
	last Name	Nom d'utilisateur	Α	250	A créer
Ordres	mobile	Téléphone d'utilisateur	Α	250	A créer
	email	Email d'utilisateur	Α	250	A créer

	line 1	Adresse 1	Α	250	A créer
	line 2	Adresse 2	Α	250	A créer
	city	ville	Α	250	A créer
	province	province	Α	250	A créer
	country	pays	Α	250	A créer
	zip code	Code zip	Α	250	A créer
	statuts	Ordered-delivered-	Α	250	A créer
		canceled			
	Is_shipping	Vrais au faux	Α	250	A créer
	Delivered_date	La date de délivrassions	D		A créer
	Canceled_date	La date de cancelle	D		A créer
	id	Code produit	AN	10	Automatique
	name	Nom de produit	Α	250	A créer
	slug	Nom de produit	Α	250	A créer
	Short_description	Brève description de	Α	250	A créer
		produit			
	description	Description de produit	Α	850	A créer
Products	Regulare_price	Prix de produit	N	50	A créer
	Sale_price	Prix de produit après	N	50	A créer
		discount			
	sku	Code produte	Α	250	A créer
	Stock_status	Instock - outofstock	Α	250	A créer
	featured	Vrais - faux	Α	250	A créer
	quantity	Quantité de produit	N	50	A créer
	image	Image de produit	Α	250	A créer
	Category_id	Code de catégories de	AN	10	Automatique
		produit			
	id	Code catégorie	AN	10	Automatique
Categories	name	Nom catégorie	Α	250	A créer
	slug	Nom catégorie	Α	250	A créer
	image	Image catégorie	Α	250	A créer
	Is_populare	Vrais - faux	Α	250	A créer
	id	Code ordre item	AN	10	Automatique
	Produit_id	Code produit	AN	10	Automatique
Order_Items	Order_id	Code ordre	AN	10	Automatique
	price	Prix ordre	N	50	A créer
	quantity	Quantité ordre	N	50	A créer
	rstatus	Ordered, Deliverd, canceled	Α	250	A créer
	id	Code shipping	AN	10	Automatique
	Order_id	Code order item	AN	10	Automatique
	firstname	Prénom d'utilisateur	Α	250	A créer
	lastname	Nom d'utilisateur	Α	250	A créer
Shippings	mobile	Téléphone d'utilisateur	Α	250	A créer
	email	Email d'utilisateur	Α	250	A créer
	Line1	Adresse 1	Α	250	A créer
	Line2	Adresse 2	Α	250	A créer
	city	ville	Α	250	A créer
	province	province	Α	250	A créer
	country	pays	Α	250	A créer
	zipcode	Code zip	N	12	

	id	Code transaction	AN	10	Automatique
	User_id	Code user	AN	10	Automatique
Transactions	Order_id	Code order	AN	10	Automatique
	mode	Cod, card, PayPal	Α	250	A créer
	statuts	Pending, approved,declined, refunded	А	250	A créer
	id	Code contact	AN	10	Automatique
	name	Nom d'utilisateur	Α	250	A créer
Contacts	email	E-mail d'utilisateur	Α	250	A créer
	phone	Téléphone d'utilisateur	Α	250	A créer
	subject	Objet de message	Α	250	A créer
	comment	Text de message	Α	250	A créer
	id	Code review	AN	10	Automatique
	rating	Nombre de Start	N	5	A créer
Reviews	comment	Commentaire d'utilisateur	Α	250	A créer
	Order_item_id	Code ordre item	AN	10	Automatique
	id	Code home	AN	10	Automatique
	Top_title	Titre principale	Α	250	A créer
	title	titre	Α	250	A créer
Home_Sliders	Sub_title	Seconde titre	Α	250	A créer
	Offre	Offre de jour	N	50	A créer
	link	lien	Α	250	A créer
	image	Image d'offre	Α	250	A créer
	status	Vrais ou faux	Α	250	A créer

1.3.2 Modèle conceptuel de données(MCD) :

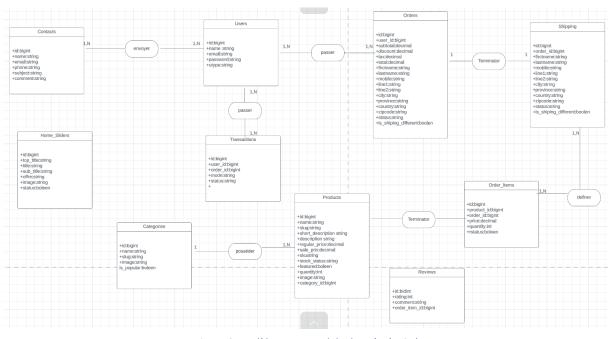


Figure 2:Modèle conceptuel de données(MCD)

1.4 Le modèle logique de données(MLD) :

Nous venons de terminer l'analyse conceptuelle des données, c'est à dire un niveau d'analyse qui s'affranchi de toutes les contraintes de la base de données sur lequel va reposer l'application.

Dès lors, tout MCD peut être transformé en un MLD ("Modèle Logique des Données") c'està-dire un modèle directement exploitable par la base de données que nous voulons implémenter.

Tout l'intérêt de cet outil d'analyse est de permettre de modéliser plus aisément les relations existant entre les entités et d'automatiser le passage du schéma muni d'attributs aux tables de la base de données pourvues de leurs champs.

Le Modèle Logique des Données est le diagramme qui permet de décrire la structure des données utilisée sans faire référence à un langage de programmation. Les concepts manipulés dans le MLD sont les suivants:

- Relation (appelée plus couramment Table).
- Attribut: colonne d'une relation caractérisée par un nom.
- Clé d'une relation: un ou plusieurs attributs dont les valeurs permettent de définir de manière unique.

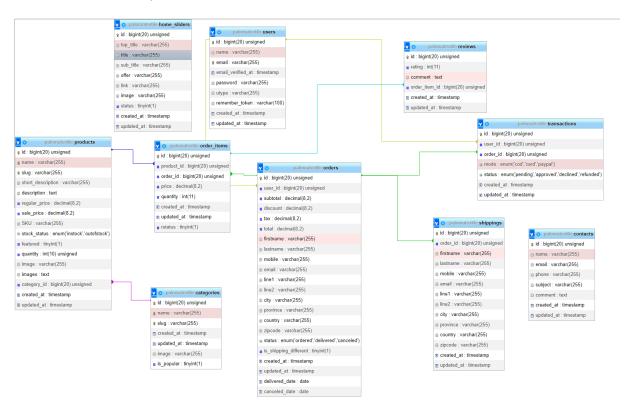


Figure 3:Le modèle logique de données(MLD)

1.5. Diagrammes de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation décrit le comportement du système du point de vue utilisateur sous forme d'actions et de réactions. Il existe deux concepts fondamentaux dans la modélisation par les cas d'utilisation :

- Les acteurs qui agissent sur le système
- Les cas d'utilisations qui représentent les façons dont le système est manipulé par les acteurs.

Chaque cas d'utilisation indique une fonctionnalité du système déclenché par un acteur externe au système. Ce genre de diagramme permet de mettre en place et de comprendre les besoins des utilisateurs.

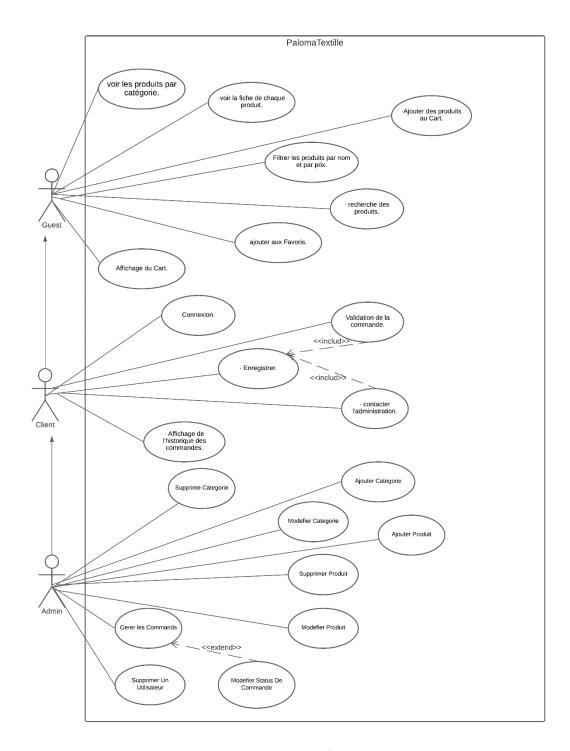


Figure 4:Diagrammes de cas d'utilisation

1.6. Diagrammes de séquence :

Parmi les diagrammes intéressants d'UML, on trouve le diagramme de cas de séquence qui illustre une représentation graphique des interactions entre l'acteur et le système selon un ordre chronologique dans la formulation Unified Modeling Language.

L'utilité du diagramme de séquence est de montrer les interactions d'objet dans le cadre d'un scénario de cas d'utilisation.

La dimension verticale du diagramme représente le temps, permettant de visualiser l'enchaînement des actions dans le temps, et de spécifier la naissance et la mort d'objets. Les périodes d'activité des objets sont symbolisées par des rectangles, et ces objets dialoguent à l'aide de messages.

Donc, vu le service offert par les diagrammes de séquence, cette partie est consacrée pour citer ceux des cas d'utilisation les plus importants dans l'application, ce qui permet de mieux voir et tracer l'enchainement du projet.

• Authentification:

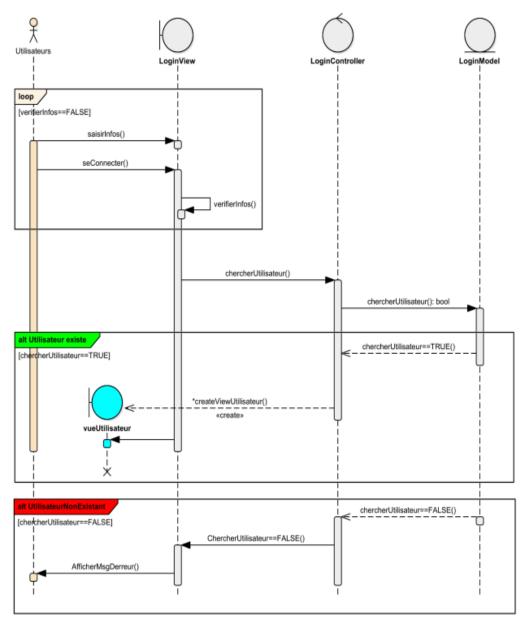


Figure 5:Diagramme de séquence - Authentification -

• Ajouter Produit:

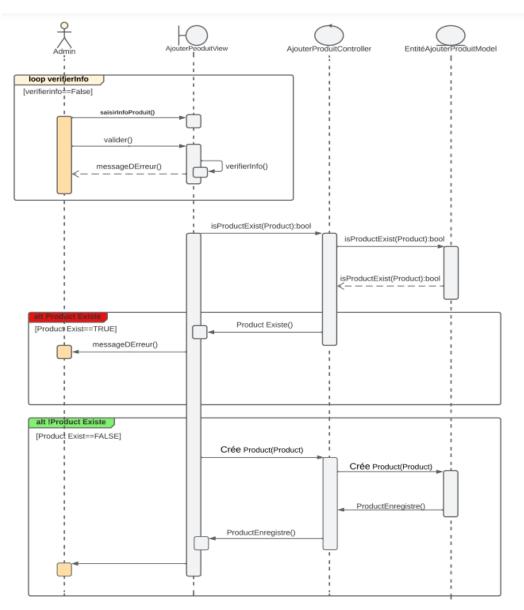


Figure 6: Diagramme de séquence - Ajouter Produit -

1.7. Diagramme de classes :

Le diagramme de classes exprime la structure statique du système en termes de classes et de relations entre ces classes. L'intérêt du diagramme de classes est de modéliser les entités du système d'information. Ces informations sont regroupées ensuite dans des classes.

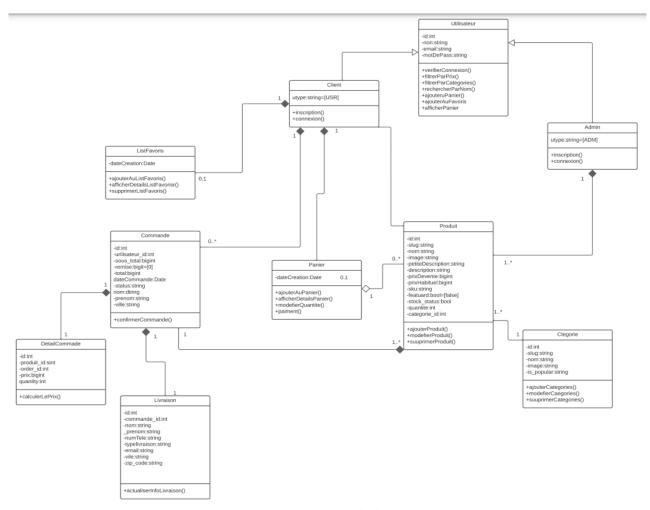


Figure 7:Diagramme de classes

1.8 Jira Software:

1.8.1 Définitions:

- **Jira**: est un système de suivi de bugs, de gestion des incidents et de gestion de projets développé par Atlassian et publié pour la première fois en 2002. Il propose des solutions à la fois à destination des développeurs et des intervenants non développeurs.
- **Sprint**: est une courte période de temps de durée fixe durant laquelle vont s'enchainer un certain nombre d'activités et se terminant par la livraison d'un incrément de produit qui fonctionne. Le sprint commence par un Sprint Planning et se termine par une Revue de Sprint.
- **Le burnup**: chart est un outil de reportent agile, qui permet de visualiser le travail accompli par l'équipe sur plusieurs sprints, ainsi que de voir le travail restant pour accomplir un objectif: livraison d'un produit, d'une future ou encore d'une release.
- Le burndown: chart est un indicateur agile interne à l'équipe Scrum, qui permet de visualiser le "reste à faire" d'ici à la fin de l'itération en cours, afin d'atteindre l'objectif de sprint. Cet indicateur n'a pas vocation à être partagé avec des personnes extérieures à l'équipe.

1.8.2 Sprint :



Figure 9:Tableau sprint 1.

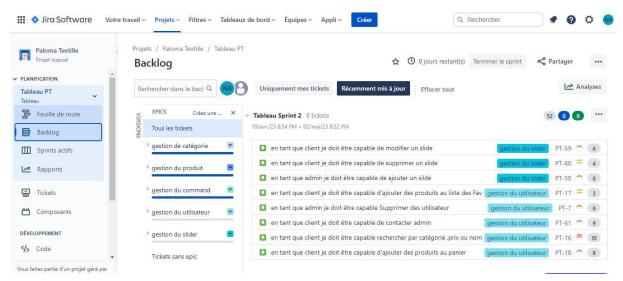


Figure 8:Tableau sprint 2.

1.8.3 Burnup:

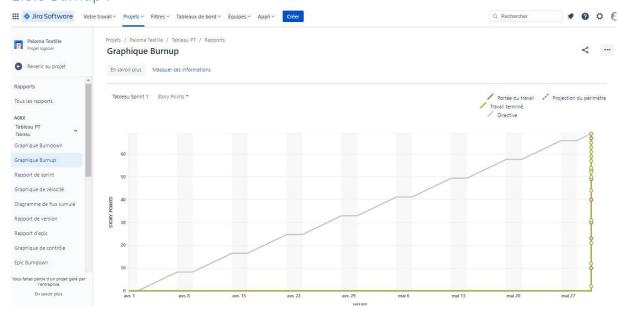


Figure 10:Graphique Burnup de sprint 1.

2 Choix des technologies :

2.1 Choix du langage de programmation :

Les choix des langages est lié au fait que l'application doit être accessible dans un navigateur. Cependant, compte tenu de la grande quantité de langages disponibles, il est nécessaire de sélectionner les principales technologies à comparer. Les langages choisis seront parmi les plus connus et les plus utilisés. Pour cela, nous nous baserons sur les statistiques du site w3techs.com.

Most popular server-side programming languages

© W3Techs.com	usage	change since 1 April 2023
1. PHP	77.4%	
2. ASP.NET	7.1%	-0.1%
3. Ruby	5.3%	+0.1%
4. Java	4.7%	
5. Scala	2.9%	
		percentages of sites

Figure 11: Répartition des sites web par technologies (source : w3techs.com)

Ainsi donc, après analyse, nous avons retenu uniquement les langages les plus répandus et les plus connus sur le web en général. Ceux-ci sont au nombre de 5 : PHP, ASP.NET, Ruby, Java, ASP.NET et Scala.

2.2 Comparaison des 5 langages de programmation web retenus :

Une fois les langages retenus, il a fallu comparer ceux-ci entre eux en fonction de plusieurs critères.

2.2.1 PHP:

PHP est un langage de script coté serveur qui a été conçu spécifiquement pour le Web. Le code PHP est inclus dans une page HTML et sera exécuté à chaque fois qu'un visiteur affichera la page. Le code PHP est interprété au niveau du serveur web et génère du code HTML ou toute autre donnée affichable dans le navigateur de l'utilisateur. PHP a été conçu en 1994 par Rasmus Lerdorf.



Figure 12:Logo PHP.

2.2.2 ASP.NET:

Le C# est un langage de programmation orienté objet commercialisé par Microsoft depuis 2002. Il est utilisé au sein du Framework .NET de Microsoft. Ce langage est utilisé dans un environnement ASP.NET dans le cas d'une utilisation pour le web.

Le C# est un langage typé dérivé du C++. Il comporte un ramasse-miettes et un système de gestion d'exceptions. Il y a beaucoup de similarité entre C# et Java. Il est, à l'origine, destiné à être essentiellement utilisé sur Windows. Cependant, il existe de solutions alternatives, telles que Mono, pour utiliser C# sur des systèmes d'exploitation comme Linux ou Mac OSX. L'avantage de ce langage est qu'il est fortement couplé avec les outils Microsoft et permet ainsi de mieux interagir avec eux. Par exemple, il est possible de générer des documents Microsoft WORD via la technologie OLE Automation.

2.2.3 Ruby:

Ruby est décrit comme un langage de script orienté objet. Il a pour but de combiner le meilleur des langages de programmation procéduraux et fonctionnels pour les adapter dans le monde des langages script.

Il est utilisé dans Apache pour générer des pages web et dans PostgreSQL où des commandes Ruby sont exécutées sur le serveur de base de données. Son interpréteur fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation tels que les systèmes Linux, Microsoft Windows ou encore Mac OSX. Ruby possède de nombreuses bibliothèques de fonctionnalités, appelés des gems, qui peuvent être adjointes au langage.

Le langage possède également un gestionnaire de paquets appelé RubyGems qui permet d'installer ces gems. Parmi elles, on retrouve des bibliothèques pour permettre de communiquer avec le protocole POP3 pour l'envoi de mails, MySQL pour la gestion des bases de données. Il existe également des bibliothèques qui permettent de générer des documents PDF.

2.2.4 Java:

Java est un langage de programmation polyvalent, orienté objet et de haut niveau, créé par Sun Microsystems (maintenant propriété d'Oracle). Il a été introduit pour la première fois en 1995 et est devenu depuis l'un des langages les plus populaires et largement utilisés dans le développement de logiciels.

Le langage Java est réputé pour sa facilité d'apprentissage, sa lisibilité et sa fiabilité. Il offre un large éventail de fonctionnalités, notamment la gestion automatique de la mémoire (garbage collection), la prise en charge des threads pour la programmation concurrente, la sécurité intégrée et la possibilité de créer des applications client-serveur et des applets pour le web.



Java est utilisée dans de nombreux domaines, tels que le développement d'applications d'entreprise, les applications mobiles (Android), les jeux, les systèmes embarqués, l'Internet des objets (IoT) et bien d'autres. Sa popularité est également due à sa vaste bibliothèque standard (Java SE) qui fournit des fonctionnalités prêtes à l'emploi pour le développement de diverses applications.

2.2.5 Scala:

Scala est un langage de programmation polyvalent, statiquement typé et orienté objet, conçu pour allier les concepts de la programmation fonctionnelle et de la programmation orientée objet. Il a été créé par Martin Odersky et son équipe de recherche, et a été publié pour la première fois en 2004.

Scala s'exécute sur la machine virtuelle Java (JVM) et est compatible avec les bibliothèques Java existantes, ce qui permet aux développeurs d'utiliser les ressources et l'écosystème Java tout en bénéficiant des fonctionnalités supplémentaires offertes par Scala.

Scala est utilisé dans divers domaines, notamment le développement web, le Big Data, l'apprentissage automatique (machine learning), l'analyse de données et la création d'applications distribuées. Il est apprécié par de nombreuses entreprises et développeurs en raison de sa flexibilité, de sa performance et de sa capacité à résoudre des problèmes complexes.

2.3 Langage retenu: PHP:

Le choix du langage s'est finalement porté sur PHP. En effet, il s'agit d'un langage facile d'apprentissage, accessible sur la plupart des systèmes d'exploitations et très populaire sur le web, ce qui permet un meilleur support et une meilleure maintenance. De plus, il s'agit d'un langage déjà éprouvé depuis plusieurs années et donc assez robuste pour répondre aux besoins de l'entreprise, qui veut s'appuyer sur des technologies matures et fiables pour fonctionner de manière optimale. Enfin, il est assez facile d'apprentissage, ce qui permettra à de futurs développeurs de maintenir ou de faire évoluer rapidement l'application.

2.4 Choix du Framework PHP:

Un Framework n'est pas indispensable pour la création de notre application web. Cependant, pour que l'application soit robuste, facile à faire évoluer et réalisable en un temps minimum, un Framework représente un outil idéal.

2.4.1 Choix du Framework à étudier :

Il existe une grande quantité de frameworks PHP. Chacun présentant des avantages et des inconvénients, il a fallu réduire le choix de ces frameworks pour permettre ainsi de ne pas perdre trop de temps sur le comparatif et passer plus rapidement à la phase de modélisation.

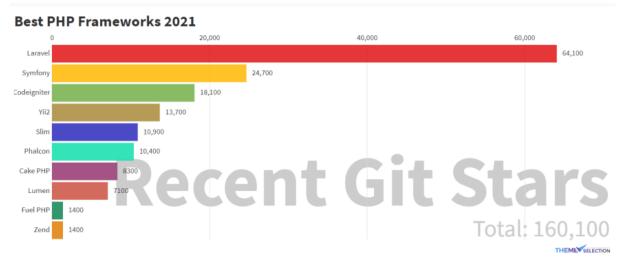


Figure 14:Popularité des frameworks PHP (source : dev.to)

La figure ci-dessus présente les frameworks les plus populaires. Nous allons donc ici nous concentrer sur les 2 frameworks les plus populaires : Laravel et Symfony.

2.4.1.1 Laravel:

Laravel est un Framework web open-source écrit en PHP. Il respecte le modèle MVC (modèlevue-contrôleur). C'est un Framework orienté objet distribué sous licence MIT.

Laravel est un outil qui, dans sa conception, se base sur le meilleur de plusieurs autres Frameworks pour développer son propre système et être plus efficace. Possède également des composants qui lui sont propres.

Il fournit entre autre :

- Un système de routage des vues
- Un créateur de requêtes SQL et une gestion de version de Base de données
- Un ORM performant
- Un système d'authentification pour les connexions
- Un système de cache
- Une gestion de sessions



Figure 15:Logo Laravel 10.

2.4.1.2 Symfony:

Symfony est un Framework PHP qui a été lancé en 2005. Il est aujourd'hui stable et reconnu. Il est également orienté objet, respecte le modèle MVC et est développé sous licence MIT.

C'est un Framework très utilisé et reconnu internationalement. Il a été développé par la société SensioLabs qui l'utilise et le maintien régulièrement.

Il est considéré comme un ensemble d'outils rassemblant des composants préfabriqués, rapides et faciles à utiliser.

Un des avantages de Symfony est de proposer une évolutivité et une maintenance efficace en permettant à d'autres développeurs de prendre en main rapidement le projet sans avoir participé à son élaboration. Il existe également un nombre important de ressources sur le web pour rendre la maintenance encore plus facile. Enfin, il est très flexible car il permet de n'utiliser que certains de ces modules sans forcément avoir à utiliser tout le Framework. Laravel possède beaucoup de composants issus du Symfony.

2.4.2 Framework retenu: Laravel:

Parmi ces frameworks PHP, tous présentent des avantages et des inconvénients certains. Cependant, ces avantages et inconvénients n'ont pas été assez discriminants pour permettre de choisir un framework parmi tous les autres. Ainsi, pour choisir celui qui serait le plus intéressant à utiliser, j'ai encore une fois basé mon choix sur la popularité de l'outil. Ainsi, mon choix s'est porté sur Laravel. En effet, celui-ci est un framework PHP très populaire en entreprise et réputé facile d'utilisation. Il présente également un ORM très puissant, appelé Eloquent, qui permet de récupérer les éléments présents en base de données de manière plus rapide et efficace en les associant à des classes PHP de manière automatique, et proposant des requêtes optimisées pour la base de données. Laravel possède également un système de migration de base de données. Il va permettre ainsi de développer et déployer plus rapidement l'application.

2.5 Choix du système de gestion de bases de données (SGBD) :

Une fois le langage et le framework choisis, la question de la base de données à utiliser a elle aussi été très importante. Toujours dans l'optique d'une optimisation de l'outil, il faut choisir le système de gestion de bases de données le plus efficace possible. Son adéquation avec les

besoins du programme impacte directement le temps de développement et la stabilité du système.

2.5.1 Choix des SGBD à comparer :

Il convient donc de le choisir encore une fois en fonction du besoin, mais aussi des contraintes de maintenabilité et des critères de performance. Pour cela, une première étape consiste à étudier la popularité des solutions disponibles.

			415 systems in ranking, May 2023				
	Rank				S	core	
May 2023	Apr 2023	May 2022	DBMS	Database Model	May 2023	Apr 2023	May 2022
1.	1.	1.	Oracle 😷	Relational, Multi-model 🔞	1232.64	+4.36	-30.18
2.	2.	2.	MySQL 😷	Relational, Multi-model 📳	1172.46	+14.68	-29.64
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server 🖽	Relational, Multi-model 📳	920.09	+1.57	-21.11
4.	4.	4.	PostgreSQL 🚹	Relational, Multi-model 📳	617.90	+9.49	+2.61
5.	5.	5.	MongoDB 🚼	Document, Multi-model 👔	436.61	-5.29	-41.63
6.	6.	6.	Redis 🚼	Key-value, Multi-model 📳	168.13	-5.42	-10.89
7.	7.	7.	IBM Db2	Relational, Multi-model 📳	143.02	-2.48	-17.31
8.	8.	8.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model 👔	141.63	+0.56	-16.06
9.	9.	↑ 10.	SQLite 🚹	Relational	133.86	-0.68	-0.87
10.	10.	4 9.	Microsoft Access	Relational	131.17	-0.20	-12.27

Figure 16:Classement de popularité des SGBDs (source : db-engines.com)

La figure ci-dessus représente le classement des 10 systèmes de gestion de base de données les plus utilisés. On retrouve ainsi Oracle en tête de liste, suivi de MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL et MongoDB. Ce seront donc les 5 SGBDs retenus pour notre comparatif, en vue de choisir le meilleur pour notre application. Parmi eux, les 3 premiers sont des bases relationnelles, tandis que MongoDB est une base orientée document (NoSQL) et PostgreSQL est une base relationnelle objet.

2.5.2 Présentation des SGBDs :

Oracle Database:

Oracle Database est un système de gestion de base de données relationnelle objet. Il est développé par Oracle Corporation a été distribué pour la première fois en 1980. Il est implémenté en C et C++ et est disponible sur la plupart des systèmes d'exploitation (Linux, Solaris, OSX, Windows). Il est également compatible avec une grande variété de langage de programmation, dont PHP. Il respecte le principe des transactions ACID.

MySQL:

MySQL est le deuxième SGBDs le plus populaire d'après le classement réalisé par le site dbengines.com. Il s'agit d'une base de données relationnelle open-source sous licence GPLv2. Elle est également développée par Oracle Corporation, anciennement par MySQL AB et Sun Microsystems. La première version a été distribuée en 1995. MySQL est implémenté en C et C++ et est disponible sous FreeBSD, Linux, Solaris, OSX et Windows. Il supporte également une grande variété de langages, dont PHP et respecte également le principe des transactions ACID.

Microsoft SQL:

Server Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données développé par Microsoft et sorti en 1989. Disponible sous licence commerciale, une licence gratuite est également disponible mais est limité en termes de fonctionnalités. Actuellement dans sa

version 2014, Microsoft SQL Server est développé en C++ et supporte moins de langage qu'Oracle et MySQL. Il respecte lui aussi le principe des transactions ACID.

MongoDB:

MongoDB est un système à part, comparé à ceux présentés ci-dessus. En effet, il s'agit d'une base de données orientée document, faisant partie de la mouvance NoSQL. Cette tendance vise à gérer les bases de données de manière transparente, sans avoir recours, comme son nom l'indique, au SQL classique, dans un souci de simplicité. Ce sont des bases de données prévues pour des applications dites Big Data. Dans MongoDB, ce principe s'applique par la manipulation d'objets au format BSON (JSON Binaire).

Conçu par MongoDB Inc, la première version de MongoDB a été publiée en 2009, ce qui en fait le plus récent de tous les SGBDs étudiés. Il est open-source et disponible sous licence AGPL v3. Implémenté en C++, il supporte une grande variété de langage modernes et anciens, dont entre autre PHP, et est disponible sous Linux, OSX, Windows et Solaris.

PostgreSQL:

PostgreSQL est un SGBD qui tend à monter en notoriété depuis plusieurs années déjà. Il est souvent vu comme l'alternative à MySQL.

PostgreSQL est vu comme une base de données relationnelle assez particulière car orientée objet. Il possède des extensions objet permettant de définir des fonctions en base de données et d'appliquer les principes d'héritage.

Ce type de base de données est très utiles lorsque les données stockées sont très complexes et que le stockage des relations objets tels que l'héritage présentent un intérêt certain. Sa première version est sortie en 1989, sous licence BSD. Il est implémenté en C, supporte moins de langages que les autres. PHP ne fait pas réellement partie de sa liste de langages compatibles, cependant PHP intègre la librairie « pgsql » pour permettre de réaliser des applications avec PostgreSQL.

2.5.3 Choix du SGBD:

facilitera la maintenance.

Pour choisir les SGBD à comparer, il a fallu comparer entre elles plusieurs solutions. Cependant, de par leur très grande popularité, deux SGBD ont retenu mon attention : MySQL et PostgreSQL. Dans les deux cas, il s'agit de SGBD très populaires et très répandus. Cependant, ils se différencient de par ce qu'ils implémentent. MySQL est le SGBD le plus répandu. Celui-ci est connu pour être très robuste et constitue une valeur sûre du web. PostgreSQL est quant à lui, vu comme la nouvelle alternative à MySQL. Il est également très robuste. Cependant MySQL implémente des bases de données de type relationnel, tandis que PostgreSQL implémente des bases de données de type objet. Ces dernières bases de données sont très intéressantes dans le cas de structures objet complexes nécessitant de faire intervenir des notions comme l'héritage. Dans notre application, la notion d'héritage est très peu présente car les objets restent assez cloisonnés. Ils présentent plus de relations d'appartenance entre eux que de relations d'héritage. Ainsi donc, MySQL sera plus approprié, d'autant plus que la plupart des informations présentes sur internet font référence à MySQL en relation avec Laravel plus que PostgreSQL, ce qui

Figure 17:Logo MySQL.

2.6 Bootstrap, HTML5 et CSS3:

Bootstrap est un framework CSS, mais pas seulement, puisqu'il embarque également des composants HTML et JavaScript. Il comporte un système de grille simple et efficace pour mettre en ordre l'aspect visuel d'une page web. Il apporte du style pour les boutons, les formulaires, la navigation. Il permet ainsi de concevoir un site web rapidement et avec peu de lignes de code ajoutées. Ses intérêts sont nombreux, on peut noter :

- Le gain en temps lors du développement ;
- Offre d'éléments complémentaires : boutons esthétiques, barres de navigation, etc. ;
- La grande diffusion de nouveaux moyens de visualisation du web (smartphones, tablettes...) impose désormais la prise en compte de tailles d'écran très variées ; les frameworks CSS prennent généralement en compte cette contrainte.

2.7 Livewire:

Livewire est un framework complet pour Laravel qui simplifie la création d'interfaces dynamiques, sans quitter le confort de Laravel.

- Livewire restitue la sortie initiale du composant avec la page (comme une inclusion de lame). De cette façon, il est optimisé pour le référencement.
- Lorsqu'une interaction se produit, Livewire envoie une requête AJAX au serveur avec les données mises à jour.
- Le serveur restitue le composant et répond avec le nouveau code HTML.
- Livewire mute alors intelligemment DOM en fonction des choses qui ont changé.



Figure 18:Loge Livewire

3. Présentation de site web:

Dans cette partie nous présenterons les interfaces les plus importantes de notre site web regroupée par acteur. Tous les utilisateurs de l'application disposent d'un compte utilisateur et peuvent se connecter à distance à l'aide d'un nom d'utilisateur et un mot de passe.

• Authentification:

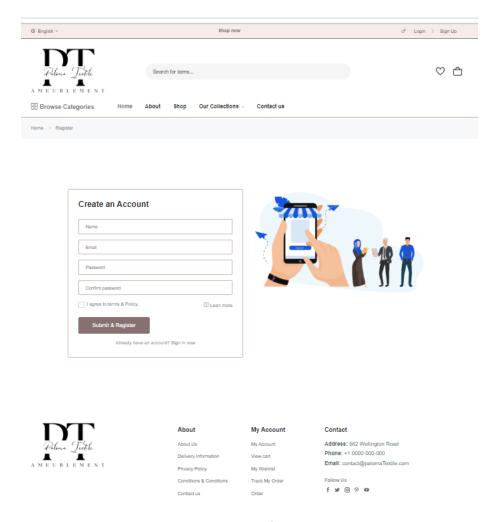


Figure 19:page S'inscrire.

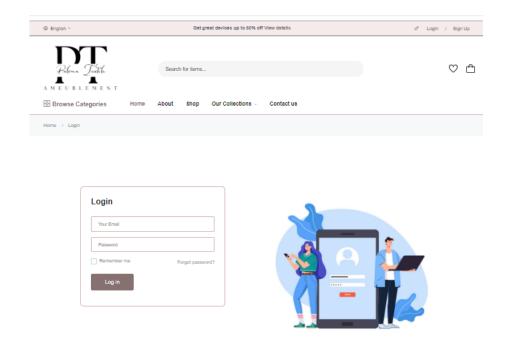




Figure 20:page connexion.

Accueil :



Fill your basket with joy

We ship your

order in less then 48h

















Featured products Popular New added

View More »

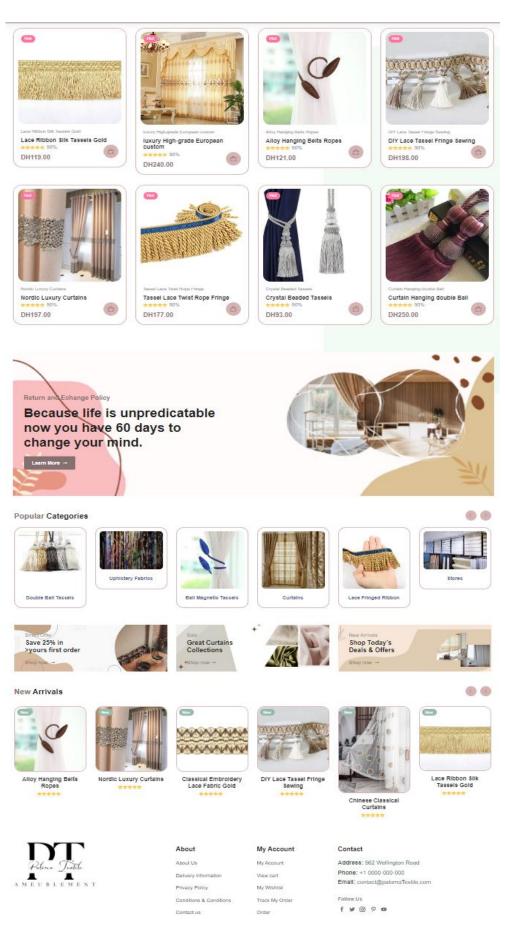


Figure 21:page d'accueil

• Boutique:

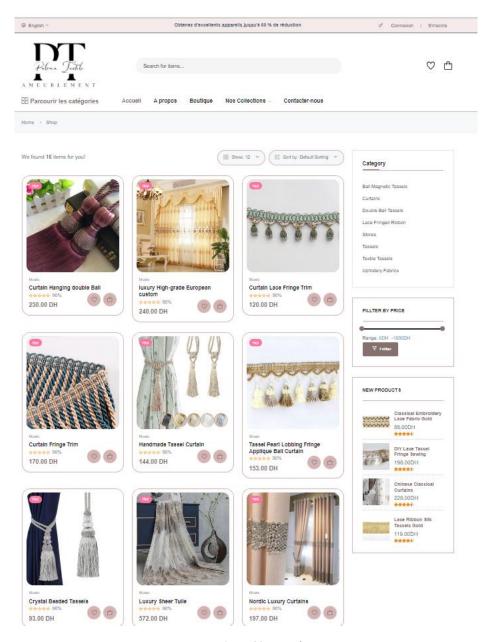


Figure 22:page shop.

• Détails produit :

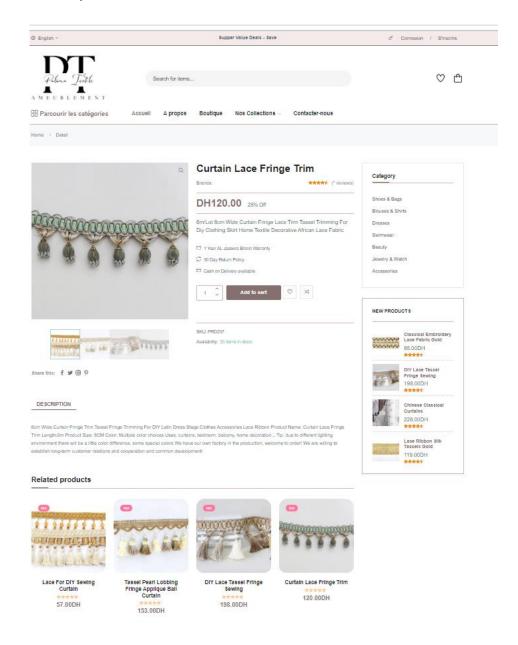


Figure 23:page détail produit

• Cart:

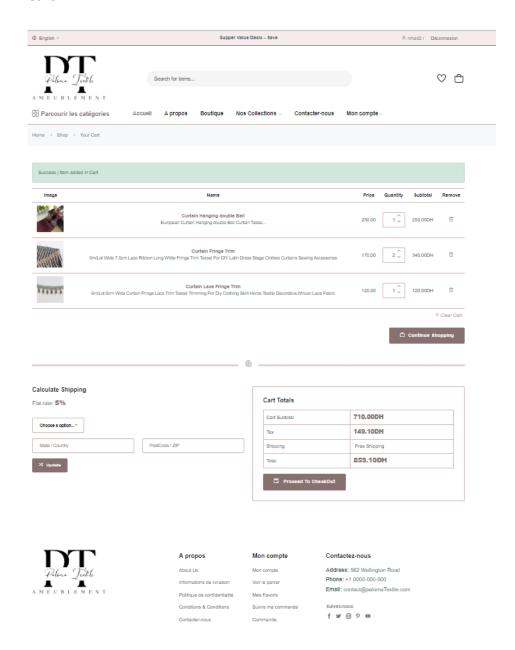


Figure 24:page Cart.

• Page Paiement:

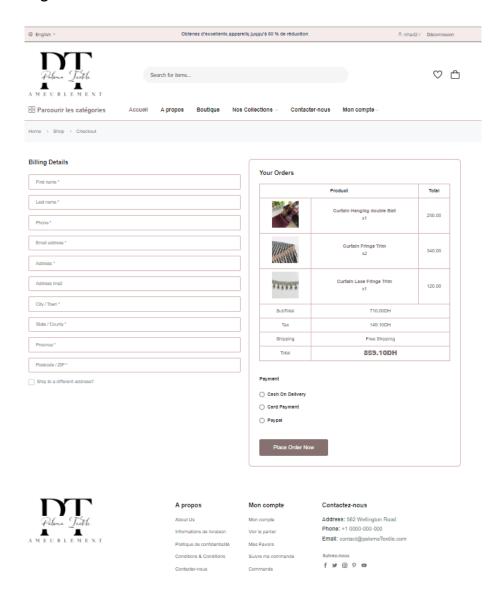


Figure 25:page Paiement

• Contacter-nous:

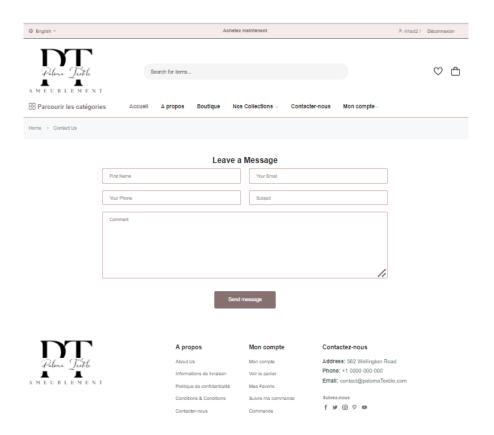


Figure 26:Page Contacter-nous

• Tableau de bord utilisateur :

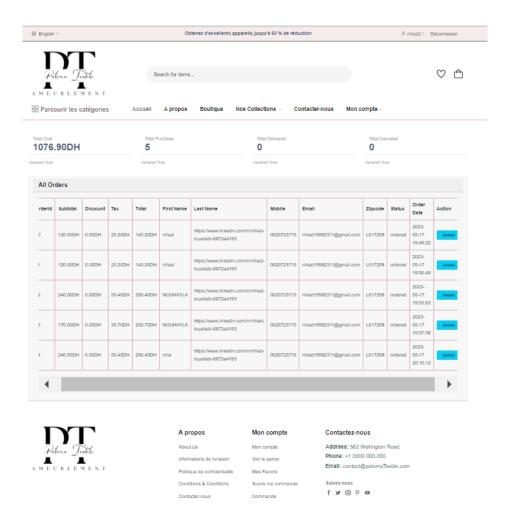


Figure 27:Tableau de bord utilisateur

• Admin gestion produit :

(Note bien : les pages de gestion produit, catégories, sliders, utilisateurs et les messages et la même)

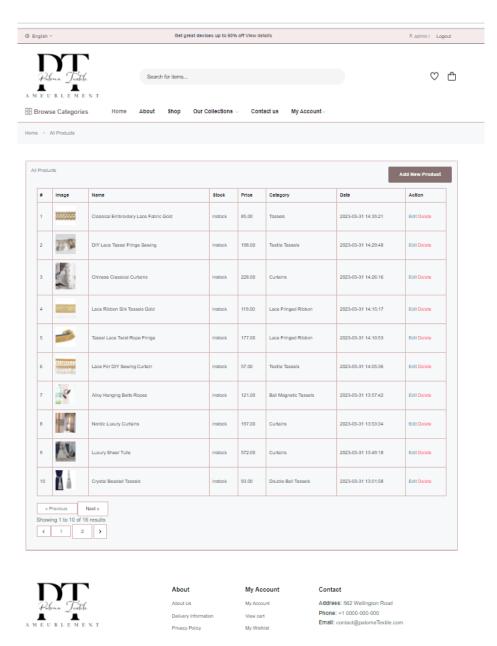
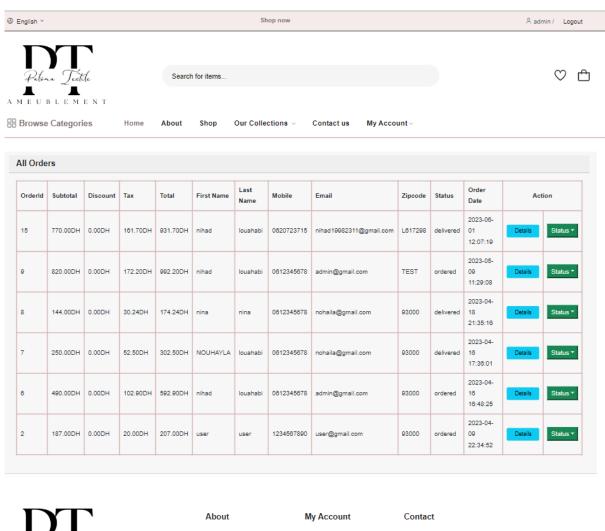


Figure 28:page gestion produit.

• Admin gestion des commandes :



About My Account Contact

About Us My Account Address: 562 Wellington Road

Delivery Information View cart Phone: +1 0000-000-0000

A M E U B L E M E N T Privacy Policy My Wishlist Email: contact@palomaTextile.com

Figure 29:gestion des commandes.

Conclusion:

Ce rapport consiste à concevoir un site web dynamique qui permet de réaliser le commerce les accessoires et les articles de maison.

Au cours de ce rapport, nous avons présenté les différentes étapes de la conception et la réalisation de notre site web.

Pour concevoir ce travail nous avons présenté premièrement le cadre de ce projet, puis nous avons analysé l'étude de l'existant.

En second, nous avons montré la phase de conception.

Finalement, nous avons traité toutes les phases nécessaires à la réalisation de cette site web, et dans cette phase nous avons appris à mieux manipuler les langages PHP, HTML et les framework Laravel et Livewire, nous avons approfondi nos connaissances sur le langage SQL avec le MySQL.

Par ailleurs, l'objectif principal de ce projet était la découverte du monde de l'entreprise et dans cette optique, ce projet a totalement répondus à nos attentes.

Des améliorations pourraient aussi être apportées à ce site par exemple dans le cas d'une réelle utilisation commerciale du site, proposer une connexion sécurisée lors du paiement de la commande ou de la consultation du compte client grâce notamment au protocole HTTPS.

Enfin, la réalisation de ce projet de travail en équipe sur une durée limitée est un bon entraînement pour ce futur métier.

Les Sources:

Voici la liste des sources utilisées pour réaliser ce document.

PHP:

- https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP
- http://php.net

C#:

- https://fr.wikipedia.org/wiki/C_sharp
- https://msdn.microsoft.com/en-us/library/kx37x362.aspx
- https://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/bb470252(v=vs.100).aspx

Ruby:

- https://www.ruby-lang.org/fr/
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Ruby
- http://www.linuxdevcenter.com/pub/a/linux/2001/11/29/ruby.html

Frameworks PHP:

- https://www.linkedin.com/pulse/7-best-php-frameworks-2015-winspire-web-solution
- http://www.sitepoint.com/best-php-framework-2015-sitepoint-survey-results/

Laravel:

- https://laravel.com
- https://en.wikipedia.org/wiki/Laravel
- https://openclassrooms.com/courses/decouvrez-le-framework-php-laravel

Symphony:

- https://symfony.com
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Symfony
- https://openclassrooms.com/courses/developpez-votre-site-web-avec-leframeworksymfony2/symfony2-un-framework-php

Oracle Database:

- http://docs.oracle.com/database/121/index.htm
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database

MySQL:

- https://www.mysql.fr
- https://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL

Microsoft SQL Server:

- https://www.microsoft.com/fr-fr/server-cloud/products/sql-server/overview.aspx
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server

PostgreSQL:

- http://www.postgresql.org
- https://fr.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL

Mongo DB:

- https://www.mongodb.org
- https://fr.wikipedia.org/wiki/MongoDB