



RAPPORT DE STAGE

OwnDesk: Conception et développement d'un site web de e-commerce pour l'aménagement de fournitures pour bureaux et écoles

Filière: Ingénierie Informatique et Réseaux

Du 01/08/2021 Au 01/09/2021

Encadré par : M. Mohammed younes Mejjati alami

Réalisé par : NAOUR Boutaina

Dédicace et remerciement

Au terme de ce travail, je tiens à adresser mes sincères remerciements aux personnes qui ont eu confiance en moi, qui ont apporté leur aide et soutien et qui ont contribué à l'élaboration de ce rapport de stage de fin d'année. Mes premiers remerciements à ALLAH le tout puissant, qui a guidé nos pas depuis l'aube de notre vie. Je tiens à remercier vivement aussi mon maitre de stage, Mr Mohammed younes Mejjati alami, Directeur général de la Société OwnDesk, pour son accueil, le temps passé ensemble et le partage de son expertise au quotidien et grâce à sa confiance j'ai pu accomplir totalement dans mes missions et ainsi développé mes connaissances grâce à son aide précieuse.

Je remercie toute l'équipe de OwnDesk pour leurs aides et leurs bonnes humeurs.

Mes remerciements sont adressés aussi à toute l'équipe pédagogique de la 3ème année en IIR,notamment pour l'ensemble des connaissances acquises qui m' ont permis de réaliser ce projet.

Introduction

Dans le cadre de mon projet de stage de fin d'année de la 3ème année IIR, j'ai choisi la réalisation d'un site web d'une entreprise créée dans un esprit lucratif.

J'ai eu une idée en tête quand mon responsable pédagogique m' a parlé du projet à réaliser. L'idée était la création d'un site web pour cette entreprise.

Le but est également d'apprendre à gérer un projet professionnel de la reformulation du cahier de charge jusqu'à sa réalisation complète en respectant les exigences du client.

Ce projet était réalisé à distance, c'était parmi les expériences que j'ai obtenu, du fait que j'avais toujours des réunions avec mon maitre du stage deux fois par semaine en utilisant google hangouts ou bien skype pour discuter mes avancements de réalisation de mon projet.

Vous verrez également dans ce projet un site web directe des compétences acquises au cours de mon parcours professionnelle notamment en ce qui concerne le langage wordpress.

Ce rapport s'articule autour de trois chapitres comme suit :

- ✓ Le premier chapitre est consacré au cahier de charges avec une description du projet et la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels de notre système.
- ✓ Le deuxième porte sur l'étude conceptuelle du projet, c'est la partie qui consiste à traduire les besoins fonctionnels et les contraintes issues du cahier de charge et de la spécification des exigences à un langage plus professionnel et compréhensible, donc je vais présenter des diagrammes descriptifs basés sur le langage de modélisation UML.

✓ Le troisième chapitre, le dernier, est consacré à l'implémentation, c'est la présentation des différents outils utilisés pour le déploiement de l'application, ainsi je donnerai un aperçu des différentes fonctionnalités de celle-ci à l'aide des prises d'écran, donc brièvement on va présenter le fruit du travail réalisé.

Table des matières

Dédicace et remerciement			
Introduction			
Table des matières4			
Liste des figures			
Chapitre 1	: Contexte du travail et cahier de charge	7	
1.	Introduction:	7	
2.	Présentation de l'entreprise :	7	
3.	Cahier de charge :	7	
	a. Présentation de projet:	7	
	b. Pourquoi ce projet :	8	
	c. Problématique :	8	
	d. Solutions:	8	
	e. But et objectifs :	9	
	f. Identification des besoins :	9	
4.	Conclusion:	10	
Chapitre	e 2 : Analyse et conception	11	
1.	Introduction:	11	
2.	Langage de modélisation (UML) :	11	
3.	Identification des acteurs :	11	
4.	Cycle de vie :	12	
5.	Le cas d'utilisation « d'authentifier » :	13	
6.	Les cas d'utilisation du site web:	16	
7.	Conclusion:	19	
<u>Chapitre</u>	2 3 : Réalisation	20	
1.	Outils et langages de programmation utilisés:	20	
	a. Coté web:	20	
	b. Outils de modélisation	21	
2.	Présentation de l'application :	21	
3.	Les difficultés techniques rencontrés :		
Conclusion Générale			
Bibliographie			

Liste des figures

Figure 1 : modele de prototypage	13
Figure 2 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation : S'authentifier	14
Figure 3 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation : S'authentifier	15
Figure 4 : Diagramme de séquence d'objet de cas d'utilisation : S'authentifier	16
Figure 5 : diagramme des cas d'utilisations du visiteur	16
Figure 6 : diagramme des cas d'utilisations du client	17
Figure 7 : diagramme des cas d'utilisations de l'admin	17
Figure 8 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation : commander les produits	18
Figure 9 : Diagramme de classe de cas d'utilisation : site web	19
Figure 10 : logo de l'application	21
Figure 11 : code de reduction	22
Figure 12 : Home(1)	22
Figure 13 : Home(2)	23
Figure 14 : Home(3)	23
Figure 15 : Home(4)	24
Figure 16 : Shop flash sale	25
Figure 17 : Ajout d'un produit au favori	25
Figure 18 : liste de souhait	26
Figure 19 : Top rated products	26
Figure 20 : Contact us(1)	27
Figure 21 : Contact us(2)	27
Figure 22 : Track order	28
Figure 23 : Recently viewed	28
Figure 24 : shop(1)	29
Figure 25 : Shop(2)	29
Figure 26 : Shop(3)	
Figure 27 : Shop(4)	
Figure 28 : Shop(5)	31

Figure 29 : Shop(6)	31
Figure 30 : Shop(7)	32
Figure 31 : Shop(8)	32
Figure 32 : Cart	33
Figure 33 : Chekout(1)	34
Figure 34 : Chekout(2)	34
Figure 35 : Chekout(3)	35
Figure 36 : Chekout(4)	35
Figure 37 : Register/Login	35
Figure 38 : Profile	36
Figure 39 : Lost password(1)	36
Figure 40 : Lost password(2)	37
Figure 41 : Lost password(3)	37
Figure 42 : Lost password(4)	38
Figure 43 : Lost password(5)	38
Figure 44 : Lost password(6)	38

Chapitre 1 : Contexte du travail et cahier de charge

1. Introduction:

Avant d'entamer le projet, il est nécessaire de bien étudier les besoins de l'application, alors dans ce chapitre, je commencerai par une présentation de mon entreprise d'accueil. Ensuite, je déterminerai la problématique et les objectifs à atteindre ainsi qu'une étude de l'existent pour donner une vision claire de mon projet.

2. Présentation de l'entreprise :

Owndesk est l'un des principaux fournisseurs marocains de mobilier de bureau et écoles. La plupart de ses articles sont expédiés dans les 48 heures suivant la commande via leur service de livraison GRATUIT partout à Agadir ,ils livrent également dans d'autres villes marocaines pour un petit supplément - peut être organisé. La plupart des articles sont livrés à plat pour un assemblage facile à domicile.

3. Cahier de charge:

a. Présentation de projet:

Les sites de vente en ligne permettent aux clients de profiter d'une foire virtuelle disponible est quotidiennement mise à jours sans la moindre contrainte, ce qui leur permettrai de ne jamais rater les coups de cœur.

Mon site offre à la société de profiter de cette espace pour exposer ses produits à une plus large base de clientèle.

Une foire sans problèmes de distance géographique, ni d'horaire de travail ni de disponibilité de transport.

b. Pourquoi ce projet :

- Les sites de vente en ligne permettent aux clients de profiter d'une foire virtuelle disponible est quotidiennement mise à jours sans la moindre contrainte, ce qui leur permettrai de ne jamais rater les coups de cœur.
- Mon site offre à la société de profiter de cette espace pour exposer ses produits à une plus large base de clientèle.
- Une foire sans problèmes de distance géographique, ni d'horaire de travail ni de disponibilité de transport.

c. Problématique:

Depuis sa mise en place La procédure existante atteint ces objectifs avec une fréquence limité et non extensible voir qu'elle ne concerne qu'un nombre limité des clients qui sont très proches de la société pour pouvoir visiter les vitrines, voir les produits exposés et savoir la disponibilité de ces derniers ainsi que leurs prix et leurs caractéristiques techniques, tout ça représente une entrave devant la commercialisation des produits.

d. Solutions:

Pour éviter ces problèmes je propose mon application comme un exemple des systèmes informatique de e-commerce II m' est indispensable de préciser à cette étape que mon projet de fin d'année prendra en considération toutes ces contraintes en essayant de présenter les solutions nécessaires tout en respectant les règles des jeux d'un site web tels que la simplicité de navigation entre les pages et la sécurité des données confidentielles des clients.

e. But et objectifs :

La réalisation de ce projet me permet d'atteindre les objectifs suivants :

- Proposer un site web adaptable pour pouvoir satisfaire les besoins
- Avoir la possibilité de bien consulter les différentes rubriques
- Aider les acteurs de ce projet de consulter les nouveaux produits chaque jours depuis n'importe quelle place.

f. Identification des besoins :

Les besoins fonctionnels :

Le système à réaliser doit répondre aux besoins fonctionnels suivant :

Création de compte et authentification :

Chaque utilisateurs possède un login et un mot de

Passe spécifique qui lui permet de vérifier son identité, afin d'autoriser l'accès de cette entité à des ressources en toute sécurité.

- Exposition des produits ainsi que leurs prix et caractéristiques.
- Ajout des produits choisis au panier ou bien au favori.
- Choix du mode de payement
- Confirmation de la commande.

> Les besoins non fonctionnels :

Je décri les besoins non fonctionnels de mon application comme suit :

La sécurité :

Un système sécurisé par un email et un mot de passe pour les utilisateurs concernés.

Fiabilité:

L'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs et doit être satisfaisante.

• Ergonomie et bonne Interface :

L'application doit être adaptée à l'utilisateur sans qu'il ne fournisse aucun effort (utilisation claire et facile) de point de vue navigation entre les différentes pages, couleurs et mise en textes utilisés.

- L'efficacité technique :
 - Le temps de réponse rapide
 - le système doit toujours être efficace
- L'application doit supporter une activité intense sans dégradation des performances

4. Conclusion:

Dans ce chapitre on a présenté une étude du système existant, les lacunes qu'il comprend ainsi que les solutions que je propose pour pallier ces problèmes, j'ai aussi cité les besoins fonctionnels et non fonctionnels qui sont indispensables pour mieux faciliter le travail à réaliser.

Dans le chapitre suivant je vais aborder l'étude conceptuelle de mon site, tout en mentionnant tous les scénarios possibles, les acteurs, les diagrammes ...

Chapitre 2 : Analyse et conception

1. Introduction:

Dans ce chapitre je commence par une présentation des langages de modélisations utilisés. Ensuite l'identification des acteurs et les cas d'utilisations et enfin je détaille les diagrammes des cas d'utilisation, les diagrammes des classes et les diagrammes de séquences.

2. Langage de modélisation (UML) :

Pour la conception de mon système j' ai adopté une méthode orientée objet. En effet cette dernière est une approche incontournable dans le cadre du développement des applications.

Pour mieux présenter l'architecture de mon système, je vai choisir le langage de modélisation le plus adopté UML:

C'est un langage de modélisation, défini comme une norme de modélisation objet qui sert à décrire et à documenter un système d'information.

3. Identification des acteurs :

> Le visiteur :

C'est un individu qui est entrain de fouiller sur le net, cherchant un produit pour l'acheter ou pour avoir une idée sur les modèles et les prix. Jusqu'au ce stade c'est un utilisateur inconnu donc il n'est pas encore un client.

> Le Client :

Cette acteur est un visiteur ayant déjà créer un compte sur notre site, il peut donc suivre le processus d'achat des produits en toute sécurité sachant que notre système doit être l'unique responsable de la confidentialité des données personnelles de ses clients.

L'administrateur :

Pour les sites web on l'appelle généralement « le webmaster ».

C'est celui qui assure le dynamisme du site et veille sur les mises à jour des produits, de leurs prix, de leurs disponibilités, de la gestion des payements et la gestion des livraisons.

4. Cycle de vie :

Le cycle de vie d'un logiciel est le processus qui constitue l'ensemble des phases et activités intervenantes ainsi que leur enchainement pour la réalisation de ce logiciel Durant ma conception j'ai choisi le modèle prototypage qui permet d'améliorer la compréhension mutuelle du problème entre client, développeur et utilisateur et favorise les activités de vérifications et de validations intermédiaires, ce modèle consiste à initialiser le site avec un prototype et le reécrir jusqu'à l'obtention du système finale

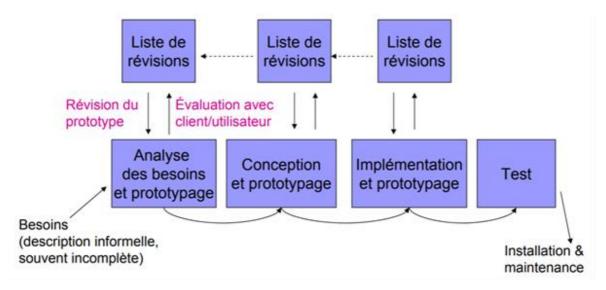


Figure 1 : modele de prototypage

5. Le cas d'utilisation « d'authentifier » :

• Description détaillée de cas d'utilisation : S'authentifier

Nom: S'authentifier

Description: L'authentification d'un utilisateur

Précondition : Consulter le site web

Scenario principal:

- 1. L'utilisateur demande l'inscription s'il n'a pas de compte déjà
- 2. Le système affiche la page d'inscription
- 3. le système vérifie les informations saisies par l'utilisateur
- 4. l'utilisateur demande d'effectuer une connexion s'il a déjà un compte
- 5. le système affiche la page pour l'authentification
- 6. le système vérifie les informations saisies par l'utilisateur

Post condition:

En(3) si l'utilisateur n'a pas déjà un compte le système affiche un message <<inscription a été bien faite>> si non le système affiche un message<<cet utilisateur existe déjà>>

En(6) si l'utilisateur n'a pas un compte un message alternative s'affiche<<Veuillez s'inscrire>>

• Diagramme de séquence de cas d'utilisation : S'authentifier

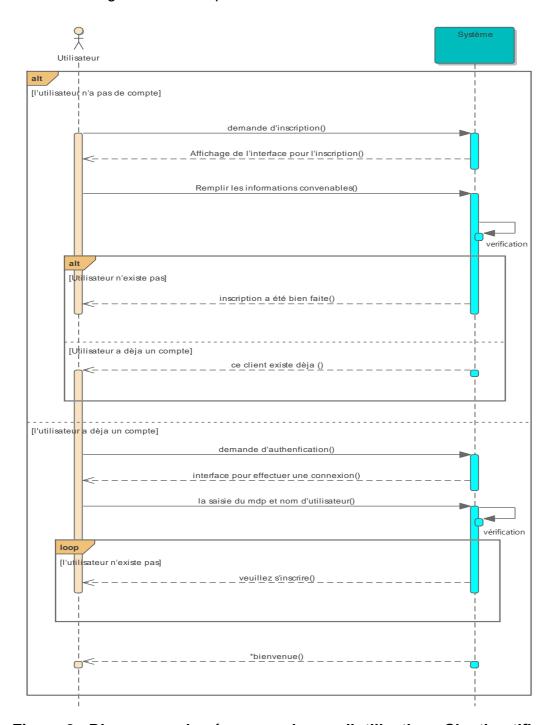


Figure 2 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation : S'authentifier

• Diagramme d'activité de cas d'utilisation : S'authentifier

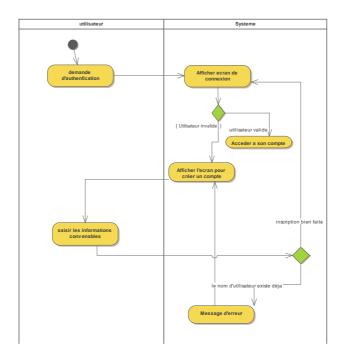


Figure 3 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation : S'authentifier

• Diagramme de séquence d'objet de cas d'utilisation : S'authentifier

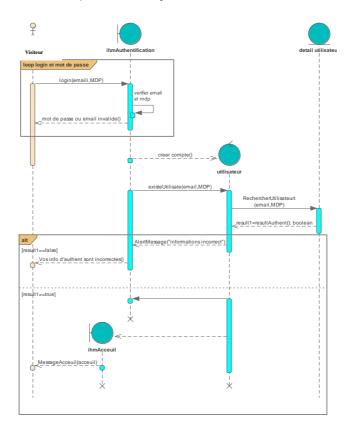


Figure 4 : Diagramme de séquence d'objet de cas d'utilisation : S'authentifier

6. Les cas d'utilisation du site web:

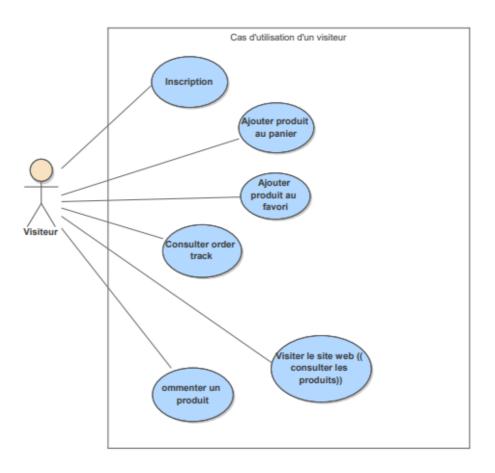


Figure 5 : diagramme des cas d'utilisations du visiteur

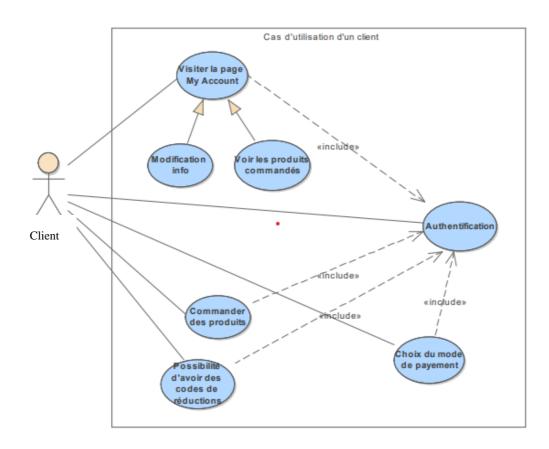


Figure 6 : diagramme des cas d'utilisations du client

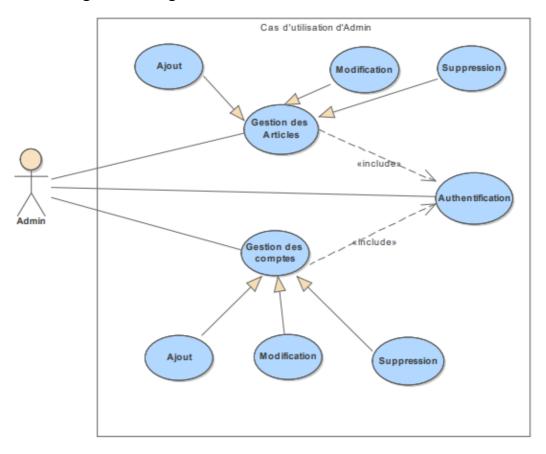


Figure 7 : diagramme des cas d'utilisations de l'admin

Description détaillée de cas d'utilisation : Commander un produit

Nom: Commander un produit

Description : Commander les différents produits du site web

Pré condition : S'authentifier

Scenario principal:

- 1. Le cas d'utilisation démarre lorsque le client ou bien visiteur demande de commander les produits à partir de son panier.
- 2. Le système affiche la page chekout.
- 3. Le client ou le visiteur a le droit de commander les produits disponibles.

Post condition: commander des produits.

• Diagramme de séquence du cas d'utilisation commander les produits:

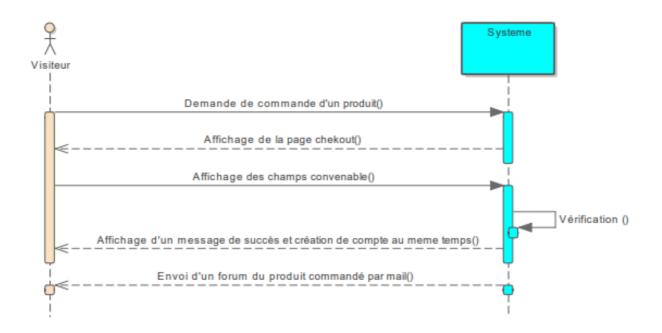


Figure 8 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation : commander les produits

Diagramme de classe pour les cas d'utilisations(site web)

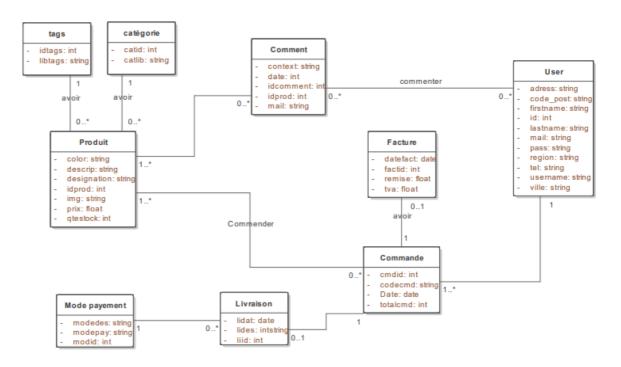


Figure 9 : Diagramme de classe de cas d'utilisation : site web

7. Conclusion:

La phase conceptuelle est une étape fondamentale pour la réalisation de n'importe quel projet. Elle permet de faciliter le système d'information et réaliser l'implémentation de la base de données et le traitement. Par la suite, je dois chercher les moyens et les outils possibles pour développer l'application, ce que je vais présenter dans le chapitre suivant.

Chapitre 3 : Réalisation

1. Outils et langages de programmation utilisés:

Pour le développement du site web , j'ai jugé nécessaire d'utiliser les différents outils, langages de programmation et méthodes qui suivent :

a. Coté web :

WordPress

WordPress est un système de gestion de contenu (SGC ou content management system (CMS) en anglais) gratuit, libre et open-source. Ce logiciel écrit en PHP repose sur une base de données MySQL et est distribué par l'entreprise américaine Automatique. Les fonctionnalités de WordPress lui permettent de créer et gérer différents types de sites Web: site vitrine, site de vente en ligne, site applicatif, blogue, ou encore portfolio. Il est distribué selon les termes de la licence GNU GPL version 2. Le logiciel est aussi utilisé comme socle du service multi site WordPress.com, celui ci supporte plusieurs millions de sites.



WAMP

WampServer (anciennement WAMP5) est une plateforme de développement Web de type WAMP, permettant de faire fonctionner localement (sans avoir à se connecter à un serveur externe) des scripts

PHP. WampServer n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant trois serveurs (Apache, MySQL et MariaDB), interpréteur de script (PHP),





ainsi que phpMyAdmin pour l'administration Web des bases MySQL.

b. Outils de modélisation

• Enterprise Architect

Enterprise Architect est un logiciel de modélisation et de conception UML, édité par la société australienne Sparx Systems. Couvrant, par ses fonctionnalités, l'ensemble des étapes du cycle de conception d'application il est l'un des logiciels de conception d'application de conception d'application de la conception d'application de conception des logiciels de conception d'application de conception de conception de conception d'application de conception d'application de conception de



conception d'application, il est l'un des logiciels de conception et de modélisation les plus reconnus.

2. Présentation de l'application :

a. Le logo de l'application



Figure 10 : logo de l'application

Mon site web est composé de plusieurs pages pour donner une vision claire sur notre objectif ,on va les voir ensemble avec des explications :

Après la saisie du lien de notre site une notification s'affiche pour avoir un code de réduction par la saisie de l'adresse mail du visiteur :

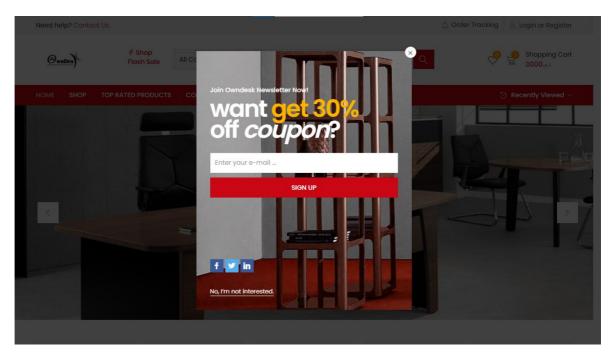


Figure 11 : code de réduction

La page « Home » :

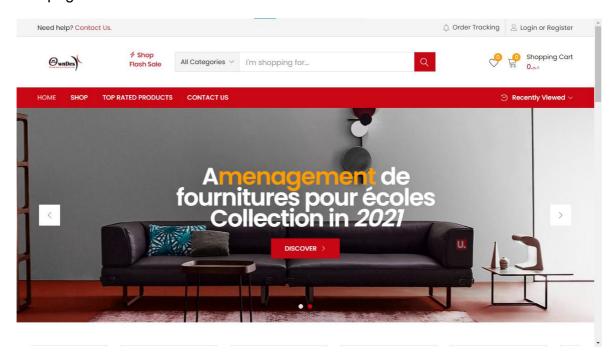


Figure 12 : Home(1)

En haut on a le logo et le menu de notre site , une barre de recherche pour les produits ainsi qu'un lien shop flash sale pour les produits qui sont en solde,un cœur pour les produits ajoutés en favori et un panier ainsi qu'un slide des images avec des phrases d'encouragements

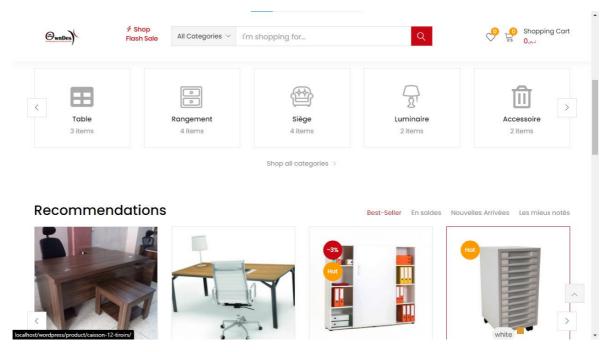


Figure 13: Home(2)

Un slide des categories de nos produits ainsi qu'un slide des produits les plus recommendés par d'autres clients.

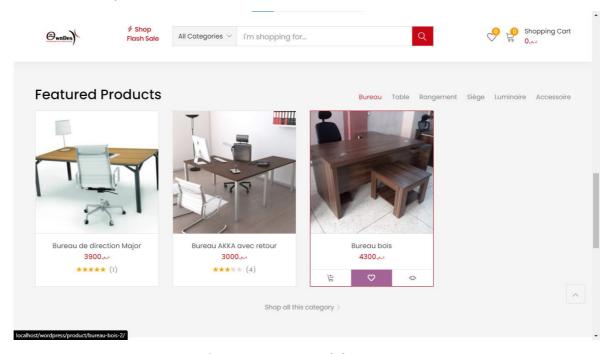


Figure 14: Home(3)

Cette partie représente quelques produits de chaque catégorie pour attirer l'intention des visiteurs.

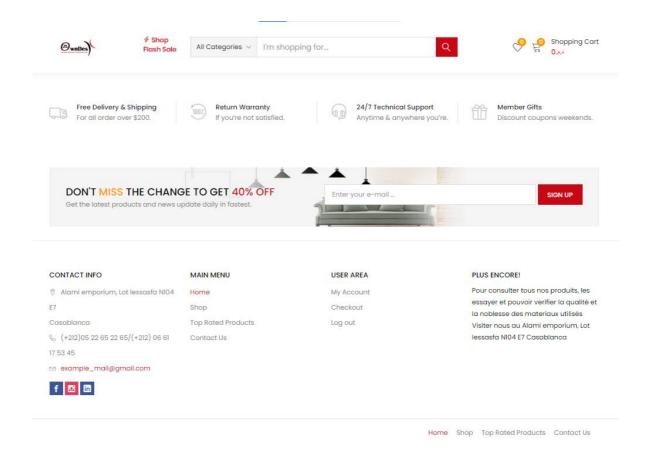


Figure 15: Home(4)

En bas de cette page une barre pour pouvoir avoir des réductions en achetant des produits juste par l'email du visiteur et un footer contient les informations ainsi qu'une description sur l'entreprise.

La page « Shop flash sale» :

Cette page donne à l'utilisateur la liste des produits qui sont en solde

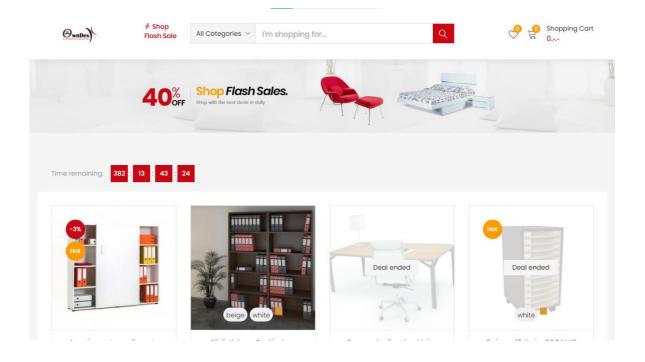


Figure 16: Shop flash sale

• La page « liste de souhait » :

Cette page représente la liste des souhaits ajouté par l'utilisateur comme suit :

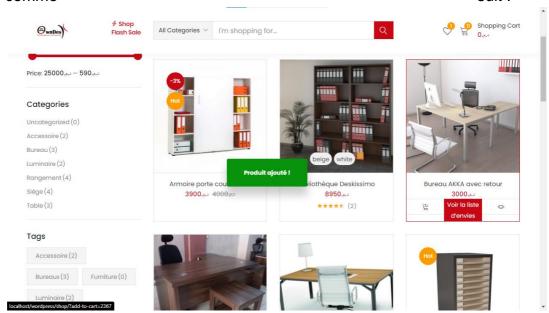


Figure 17 : Ajout d'un produit au favori

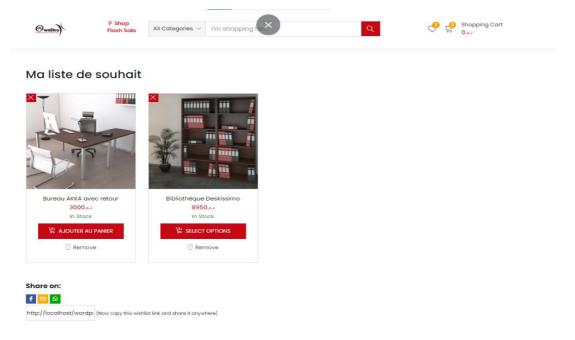


Figure 18 : liste de souhait

La page « Top rated products » :

Cette page contient une liste des produits qui sont en tendance c'est-àdire les plus commandés.

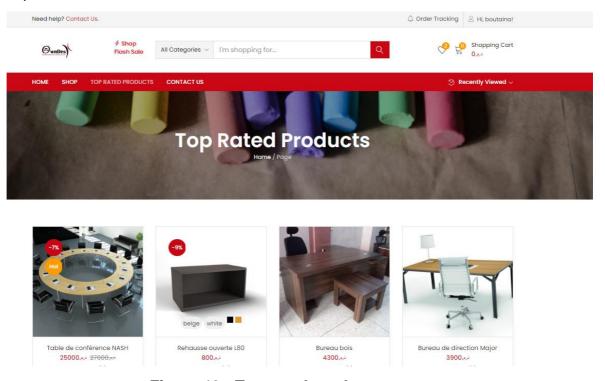


Figure 19: Top rated products

La page « Contact us » :

Cette page est tout simplement pour l'envoi des messages indépendant de l'inscription

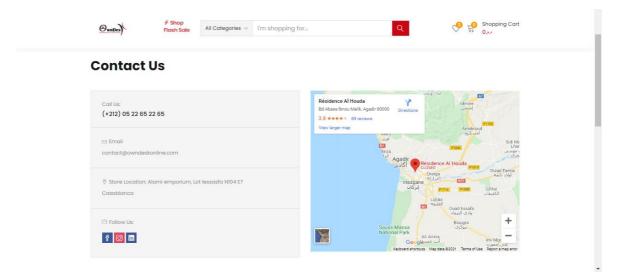


Figure 20 : Contact us(1)

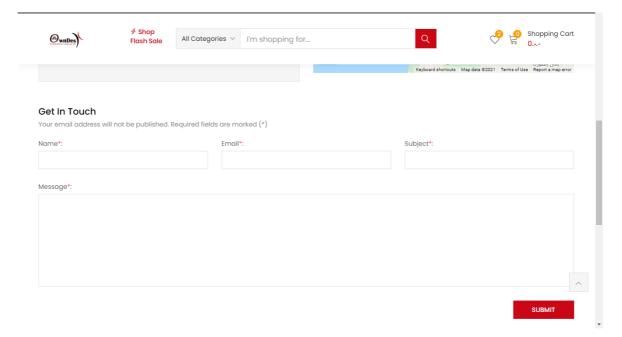


Figure 21 : Contact us(2)

• La page « Order tracking » :

Cette page est tout simplement pour voir l'etat de ma commande

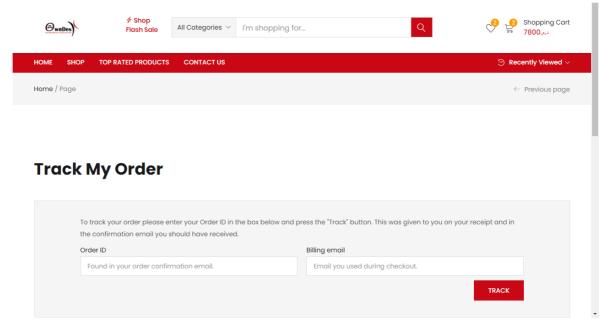


Figure 22 : Track order

· La page « Recently viewed»:

On cliquant sur ce lien qui se trouve sur le menu a droite il nous affiche la liste des produits vu chaque jour :

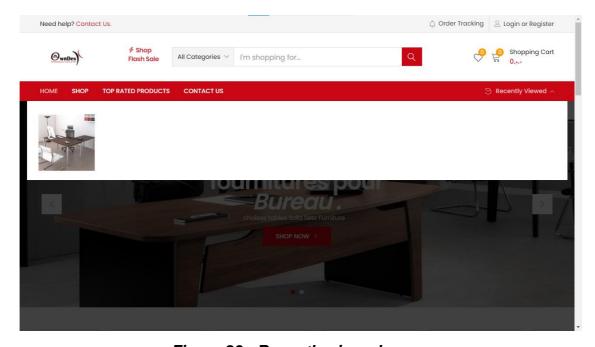


Figure 23: Recently viewed

La page « Shop » :

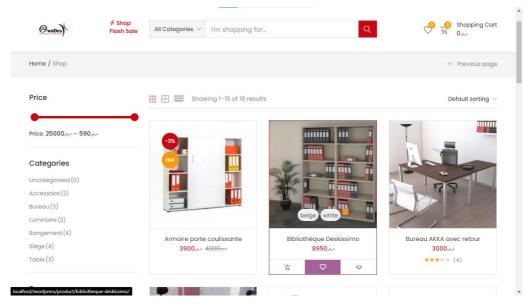


Figure 24: shop(1)

Cette page contient nos produits, que le visiteur a le droit de les consulter sans l'inscription , une barre a gauche qui permet le filtrage des produits soit selon le prix ou bien la catégorie ou aussi par les tags ainsi que par couleur.

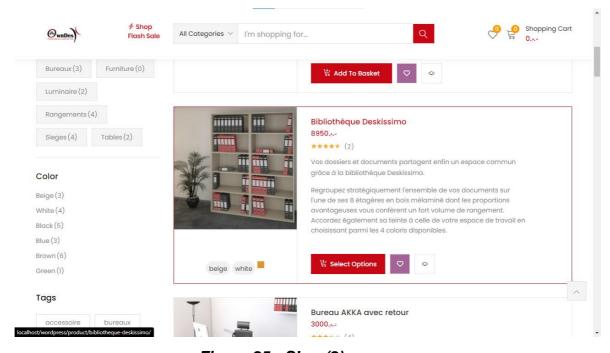


Figure 25 : Shop(2)

Il a le droit aussi de la recherche sur n'importe quel produit selon son nom et la catégorie.

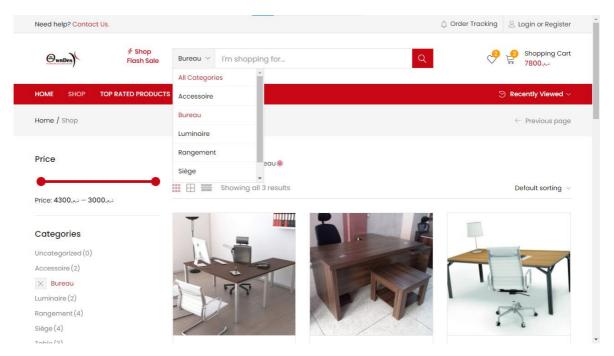


Figure 26: Shop(3)

Si le visiteur clique sur n'importe quel produit il se dérige vers la pages ou le produit est bien détaillé par une description

Voila si un produit est encore en stock



Figure 27: Shop(4)

Si non le stock du produit est null

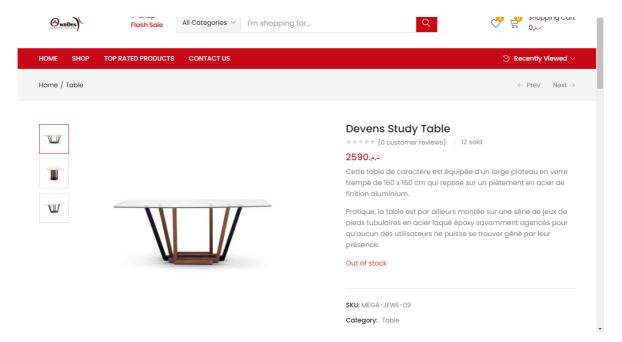


Figure 28 : Shop(5)

Il y en a un autre cas si le produit est en plusieurs couleurs par exemple

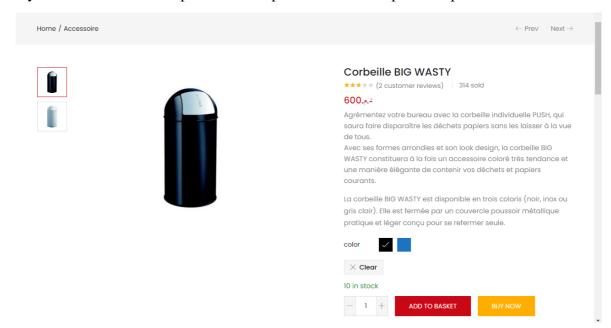


Figure 29: Shop(6)

L'utilisateur a le droit de commenter n'importe quel produit sans inscription

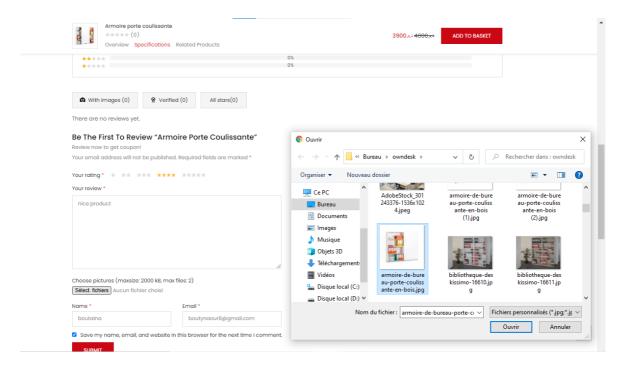


Figure 30 : Shop(7)

En bas de la page on trouve toujours d'autre produits de meme catégorie

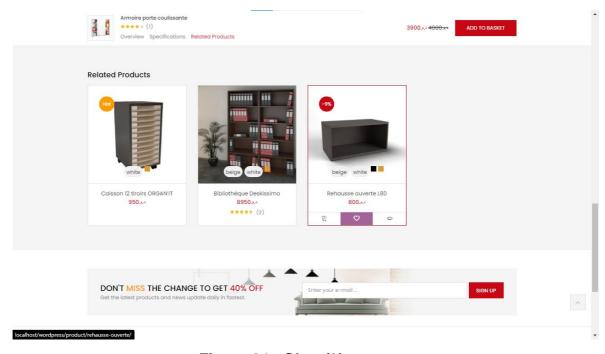


Figure 31: Shop(8)

• La page « Cart »:

On suppose qu'on a dèja poser un produit en panier donc passant pour la page Cart qui est comme suit

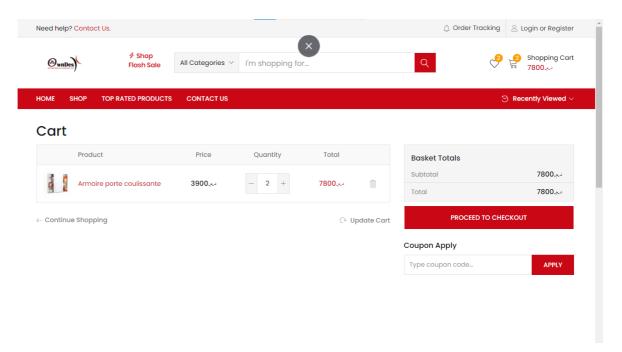


Figure 32 : Cart

En cliquant sur le bouton chekout on se dérige vers la page chekout qui est présentée comme suit

La page « Chekout » :

Si le visiteur a dèja un compte il peut effectuer son login en cliquant sur le lien en haut si non il peut créer un compte au meme temps que chekout par le remplissage du formulaire suivant ainsi qu'il peut ajouter un code pour avoir une réduction s'il a dèja

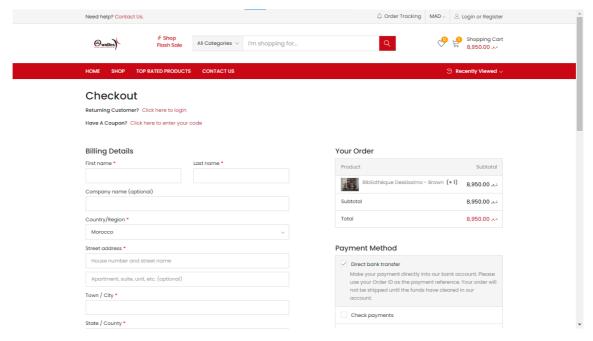


Figure 33 : Chekout(1)

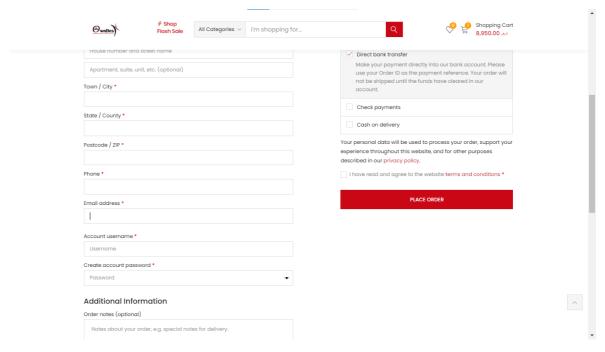


Figure 34 : Chekout(2)

Après le choix du méthode de payement et le clique sur le boutton place order un message s'affiche de succès comme je vais vous le montrer maintenant

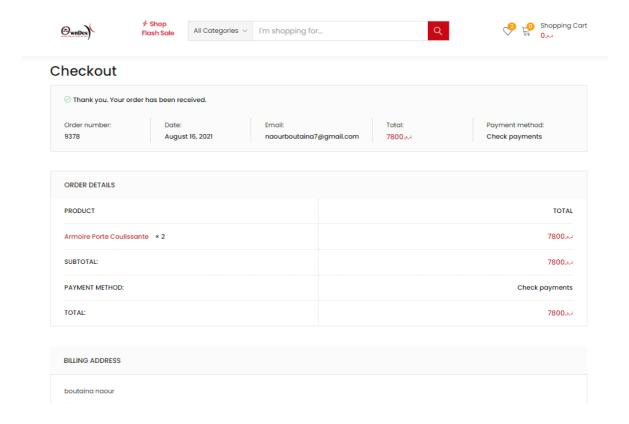


Figure 35 : Chekout(3)

Automatiquement un email sera envoyé au client comme confirmation de la commande sous fomrat d'une facture

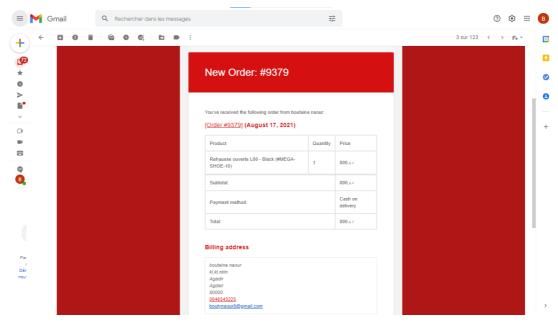


Figure 36 : Chekout(4)

• Les pages « Login/Register/Profile » :

Pour commander l'utilisateur doit créer un compte avec un mot de passe fort

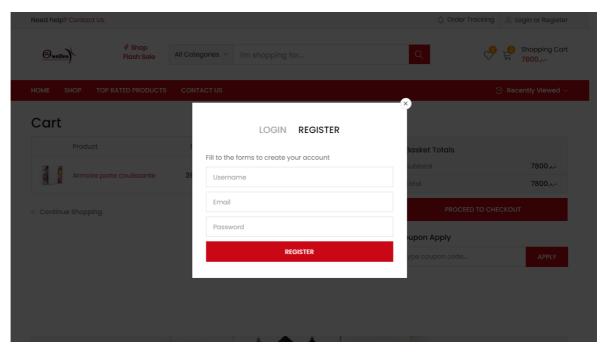


Figure 37: Register/Login

Après l'inscription ou bien la création du compte le système affiche la page du profile ou l'utilisateur peut consulter les produits commandés et aussi pour modifier les informations ect...

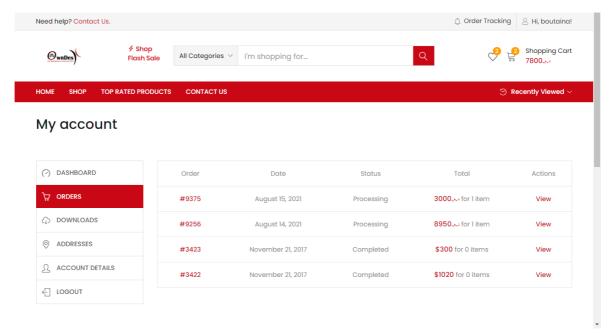


Figure 38: Profile

Supposant que l'utilisateur a oublié son mot de passe, il suffit de cliquer sur « Lost passwod » et tapper son email ou bien nom d'utilisateur et un email a été envoyé pour modifier son mot de passe

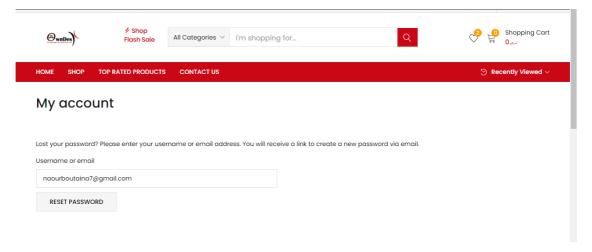


Figure 39 : Lost password(1)

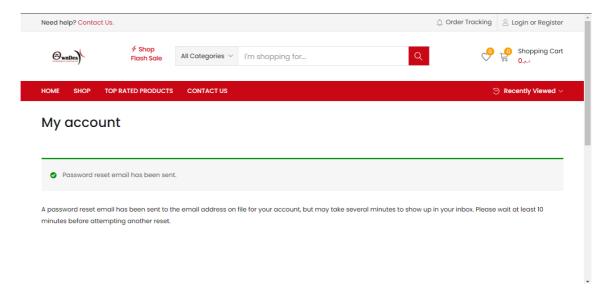


Figure 40 : Lost password(2)

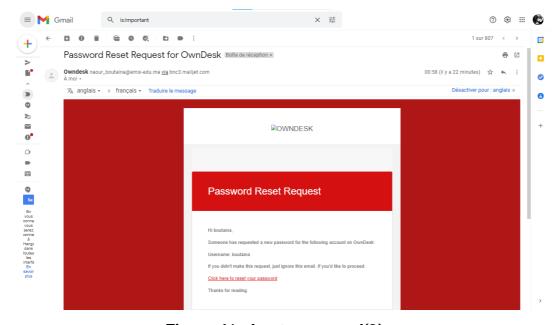


Figure 41 : Lost password(3)

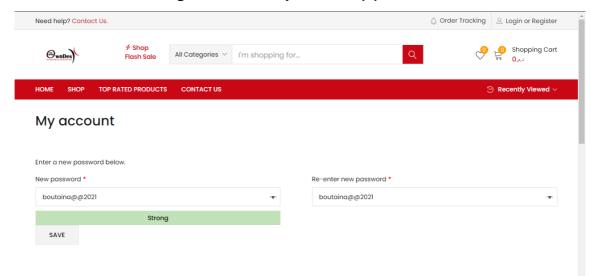


Figure 42 : Lost password(4)

Cette page pour entrer le nouveau mot de passe

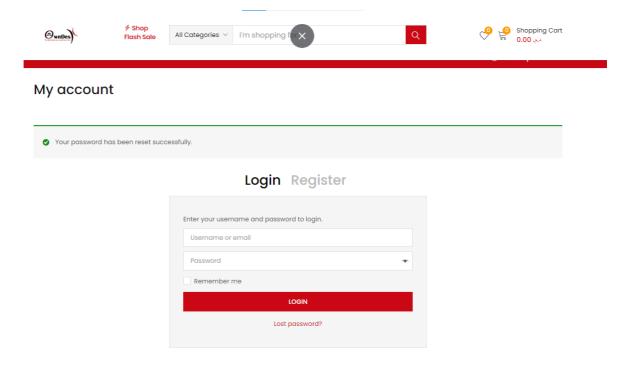


Figure 43 : Lost password(5)

Le système demande une authentification avec le nouveau mot de passe.

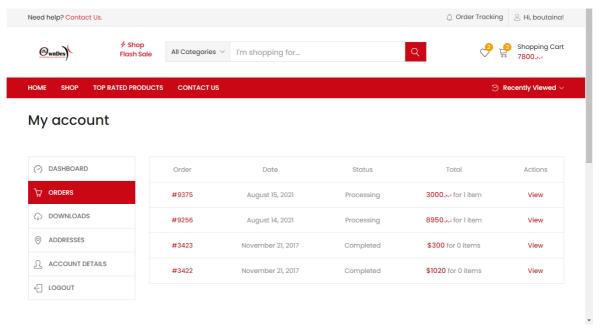


Figure 44 : Lost password(6)

3. Les difficultés techniques rencontrés :

Pendant la réalisation de mon projet durant le stage de fin d'année j'ai rencontré pas mal de difficultées en premier au niveau de la réalisation du site web , c'est la première fois que je travaille un site e-commerce donc j'avais quelques difficultés pour l'utilisation du plugin woo commerce. Ainsi de pouvoir traduire le site web soit en français ou bien en anglais selon le choix des utilisateurs était un peu difficile pendant la création de l'api translate et l'identifier dans le site .

Conclusion Générale

Le projet de création de site Web pour cette entreprise n'a pas été aussi difficile du fait que cette dernière voulait un site qui a pour objectifs d'informer son public et attirer de nouveux utilisateurs.

S'il y'a un point qu'il fallait réussir tout de même c'est la partie « Maintenance » pour que les responsables puissent administrer leur application sans aucun problème.

L'entreprise OwnDesk m'a permi d'avoir de nouvelles expériences , surtout travailler avec de nouvelles outils comme word press.

J'ai durant ce stage appliqué directement les connaissances acquises en cours. Pour réaliser un travail aussi important, j'ai fait beaucoup de recherches pour atteindre mes objectifs.

J'ai été aussi consciente que ce site peut évoluer dans l'avenir et donc il faut vraiment au niveau du développement faire un travail précis et clair afin de faciliter le travail de la personne qui le reprendra.

Pour arriver à ce résultat, j'ai fait preuve de beaucoup de patience pour arriver à coder correctement. La discussion entre collègues de promotion a été aussi bénéfique pour la réalisation de certaines parties du code. La répartition du travail a été efficace car ça m'a permis de respecter les délais de réalisation.

Ce projet a été vraiment passionnant et je suis fierte de cette réalisation.

Bibliographie

[1]: https://www.wikipedia.org/

[2]: https://stackoverflow.com/

[3]: https://wordpress.org/