



Etablissement : ISTA NTIC SYBA OFPPT



RAPPORT DE STAGE

Développement d'un site e-commerce de savon Beldi

Réalisé par : Fatima Zahra Bounou

Superviseur de stage : Hicham Lachgar

Encadre par : Zaher Mechbouk

Entreprise d'accueil : Oriental group

Période : 02/04/2025 _05/05/2025

Remerciements

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de mon stage au sein de l'entreprise **Oriental Group**.

Je remercie tout particulièrement **Monsieur Hicham Lachgar**, mon tuteur en entreprise, pour son accueil chaleureux et son accompagnement constant tout au long de ce mois. Grâce à ses conseils et à sa disponibilité, j'ai pu approfondir mes connaissances et développer mes compétences dans un cadre professionnel.

Je remercie également **Monsieur Zaher Mechbouk**, mon encadrant pédagogique, pour sa confiance et son suivi tout au long de cette expérience. Son expertise et ses retours m'ont été très précieux.

Enfin, je tiens à remercier toute l'équipe de l'entreprise **Oriental Group** pour leur bienveillance et leur soutien, ainsi que mon établissement de formation **ISTA NTIC SYBA** pour m'avoir permis de réaliser ce stage enrichissant.

Introduction

Dans le cadre de ma deuxième année en développement digital, j'ai effectué un stage d'une durée d'un mois au sein de l'entreprise **Oriental Group**, située à Marrakech. Spécialisée dans la fabrication et la commercialisation de produits cosmétiques naturels, l'entreprise a pour mission de promouvoir des produits respectueux de l'environnement et de la santé.

Ce stage avait pour principal objectif la mise en pratique des compétences acquises au cours de ma formation, dans un contexte professionnel réel. Durant cette période, j'ai eu pour mission de concevoir et de développer un site e-commerce pour la vente de savon beldi, un produit phare de l'entreprise. Pour ce faire, j'ai utilisé des technologies modernes telles que **React** pour le frontend et **Node.js** avec **MongoDB** pour le backend.

Ce rapport présente les différentes étapes de ce stage, les compétences que j'ai développées, ainsi que les défis que j'ai rencontrés et les solutions que j'ai mises en place pour y faire face.

Sommaire

- I.** Présentation de l'entreprise
- II.** Contexte et environnement du stage
- III.** Objectifs du stage
- IV.** Présentation du projet
- V.** Analyse des besoins et cahier des charges
- VI.** Développement du projet
- VII.** Technologies utilisées
- VIII.** Architecture de l'application
- IX.** Étapes de développement
- X.** Tests et validation
- XI.** Difficultés rencontrées
- XII.** Solutions apportées
- XIII.** Travail en équipe et communication
- XIV.** Compétences acquises
- XV.** Bilan personnel
- XVI.** Conclusion

I. Présentation de l'entreprise : Oriental Group

Oriental Group est une entreprise marocaine située à Marrakech, spécialisée dans la fabrication, la distribution et l'exportation de produits cosmétiques naturels et artisanaux. Forte de plusieurs années d'expérience, l'entreprise s'est imposée comme un acteur incontournable dans le domaine des produits de beauté inspirés des traditions marocaines, en mettant l'accent sur la qualité, l'authenticité et le respect de l'environnement.

Elle se distingue par une philosophie centrée sur la valorisation des ressources naturelles locales. L'entreprise utilise des ingrédients nobles et traditionnels du terroir marocain, tels que l'huile d'argan, le savon noir (ou savon Beldi), le ghassoul (argile minérale), l'eau de rose, la fleur d'oranger ou encore le beurre de karité. Tous les produits sont conçus selon des méthodes artisanales transmises de génération en génération, ce qui permet de préserver les vertus ancestrales de chaque composant tout en garantissant une qualité supérieure.

Oriental Group attache une grande importance à la traçabilité des matières premières, à leur mode de récolte respectueux des populations locales, ainsi qu'à l'impact environnemental de ses processus de production. Cette approche éthique s'inscrit dans une logique de développement durable, favorisant l'économie locale et la mise en valeur des savoir-faire traditionnels marocains, notamment en milieu rural.

Depuis sa création, l'entreprise s'est donnée pour mission de faire rayonner les rituels de beauté marocains à l'échelle internationale. Elle cible aussi bien le marché national qu'international, en collaborant avec des partenaires commerciaux dans plusieurs pays et en participant à des salons professionnels à l'étranger. Elle s'adresse à une clientèle soucieuse de consommer des produits sains, efficaces et respectueux de la nature, en quête d'une cosmétique plus naturelle, plus simple et plus responsable.

Parmi les produits phares de la marque, on retrouve :

- **Le savon Beldi**, utilisé depuis des siècles dans les hammams traditionnels marocains pour exfolier et purifier la peau en profondeur ;
- **L'huile d'argan**, réputée pour ses propriétés hydratantes, régénérantes et anti-âge ;
- **Le ghassoul**, une argile volcanique utilisée pour les soins du visage, du corps et des cheveux ;
- **Des lotions à base de fleur d'oranger ou de rose**, pour tonifier et apaiser la peau ;
- **Des soins capillaires, des gommages corporels, des beurres corporels**, et d'autres produits inspirés des traditions marocaines.

Face à l'évolution des comportements d'achat et à la montée en puissance du commerce en ligne, Oriental Group a pris la décision stratégique de développer une **plateforme e-commerce moderne** afin de toucher une clientèle plus large, notamment à l'international. Cette transition vers le digital permet non seulement de renforcer la visibilité de la marque, mais aussi d'améliorer la relation client, de simplifier le processus de commande et d'optimiser la gestion des ventes et des stocks.

C'est dans ce contexte que **j'ai effectué mon stage** au sein de l'entreprise. Ma mission principale a été de participer activement à la **création du site e-commerce de la marque**, avec un focus particulier sur la mise en avant du **savon Beldi**. Ce projet m'a permis d'allier mes compétences techniques en développement web à une compréhension concrète des

besoins d'une entreprise évoluant dans un secteur exigeant, tout en m'imprégnant de la richesse culturelle et cosmétique du patrimoine marocain.

II. Présentation du projet

A. Objectif du projet

Dans un contexte où le commerce en ligne connaît une croissance exponentielle, Oriental Group a souhaité moderniser sa stratégie commerciale en développant un **site e-commerce** dédié à la vente de ses produits naturels, avec un accent particulier sur son produit phare : **le savon Beldi**.

L'objectif principal de ce projet est de **concevoir une plateforme web fonctionnelle, attractive et ergonomique** permettant aux clients :

- de **découvrir les produits** proposés,
- de **les ajouter à un panier**,
- de **valider une commande**,
- et de **suivre l'historique de leurs achats**.

Il s'agit également de fournir à l'entreprise un **outil de gestion des produits, des commandes et des stocks**, accessible depuis une interface d'administration simple et intuitive.

Le projet vise donc à :

- Valoriser l'image de marque de l'entreprise à travers une **présentation professionnelle** de ses produits,
- Offrir une **expérience utilisateur fluide et sécurisée**,
- Optimiser la **gestion des ventes en ligne**,
- Faciliter l'expansion vers de nouveaux marchés, notamment à l'international.

B. Cahier des charges

Le cahier des charges défini en début de projet a établi les **fonctionnalités principales suivantes** :

C. Frontend (client)

- Page d'accueil attrayante mettant en avant le savon Beldi,
- Navigation intuitive avec menus, catégories de produits, et fiches détaillées,
- Système d'authentification (inscription, connexion, déconnexion),
- Ajout au panier, modification des quantités, suppression,
- Validation de commande avec résumé des achats,
- Visualisation de l'historique des commandes,
- Design **responsive** adapté aux différents appareils (desktop, tablette, mobile).

D. Backend (serveur)

- Gestion des utilisateurs (authentification, rôles, sécurité),
- Gestion des produits (CRUD : création, lecture, mise à jour, suppression),
- Gestion des commandes (création automatique, changement de statut, historique),
- Décrémentation automatique du stock à chaque commande validée,
- API REST sécurisée pour la communication avec le frontend.

E. Base de données

- Stockage des informations produits : titre, description, image, prix, stock, catégorie,
- Stockage des utilisateurs et de leurs rôles (admin/client),
- Stockage des commandes et des paniers,
- Relations bien définies entre les entités (produits, utilisateurs, commandes...).

III. Technologies utilisées

Pour répondre aux exigences du cahier des charges, les **technologies suivantes** ont été choisies :

- **Frontend :**
 - **React.js** pour construire une interface utilisateur moderne, réactive et modulable.
 - **Tailwind CSS** pour un design responsive et une mise en page rapide et personnalisable.
- **Backend :**
 - **Node.js avec Express.js** pour créer une API REST robuste et performante.
 - **Mongoose** pour interagir facilement avec la base de données MongoDB.
- **Base de données :**
 - **MongoDB**, une base de données NoSQL flexible, adaptée aux applications web modernes.
- **Outils de développement :**
 - **Visual Studio Code** comme environnement de développement,
 - **Git/GitHub** pour le versioning du code,
 - **Postman** pour tester les routes API,
 - **MongoDB Compass** pour visualiser les données.

IV. Déroulement du stage

A. Intégration au sein de l'entreprise

Mon stage s'est déroulé au sein de l'entreprise **Oriental Group**, située à Marrakech, spécialisée dans la production et la commercialisation de produits cosmétiques naturels. Dès les premiers jours, j'ai été chaleureusement accueilli par l'équipe. Mon tuteur de stage, **M. Hicham Lachgar**, m'a présenté l'organisation interne, les outils utilisés ainsi que les objectifs attendus du projet.

Après une première phase d'observation et de prise en main de l'environnement de travail, j'ai reçu un **cahier des charges détaillé**, servant de base au développement du site e-commerce.

B. Phases de développement

Le développement du projet s'est déroulé en plusieurs étapes clés :

1. ANALYSE DES BESOINS

J'ai commencé par étudier attentivement le cahier des charges pour bien comprendre les attentes fonctionnelles et techniques. J'ai aussi échangé régulièrement avec mon tuteur pour clarifier certains aspects, notamment l'ergonomie du site, les processus de commande et la gestion des stocks.

2. CONCEPTION DE LA BASE DE DONNEES

J'ai ensuite conçu le schéma de la base de données MongoDB en définissant les collections principales :

- `users` (clients et administrateurs),
- `products` (données sur les savons),
- `orders` (commandes passées),
- `cartItems` (éléments du panier).

Cette étape m'a permis de structurer les relations entre les différentes entités et d'assurer la cohérence des données.

3. Création du backend

J'ai développé une API REST avec **Node.js** et **Express.js**, en suivant les principes de l'architecture MVC. Cette API gère :

- L'authentification et la sécurisation des utilisateurs (JWT),
- Les opérations CRUD sur les produits,
- La gestion des paniers et commandes,
- La décrément automatique du stock lors des achats.

4. Développement du frontend

Grâce à **React.js**, j'ai conçu une interface utilisateur dynamique, divisée en plusieurs composants réutilisables :

- Composant d'accueil avec une mise en avant du savon Beldi,
- Liste des produits avec filtrage par catégorie,
- Composant "panier" avec possibilité de modifier ou supprimer des articles,
- Page de commande récapitulative,
- Historique des commandes pour l'utilisateur connecté.

J'ai utilisé **Tailwind CSS** pour assurer un design sobre, professionnel et responsive.

5. Tests et débogage

J'ai effectué des tests à chaque étape avec **Postman** pour l'API, et directement dans le navigateur pour le frontend. J'ai corrigé plusieurs bugs liés :

- à la gestion des tokens JWT,
- à la persistance des paniers lors de la déconnexion,
- à l'affichage conditionnel selon le rôle de l'utilisateur.

6. Présentation finale

À la fin du stage, j'ai présenté le projet terminé à mon tuteur. J'ai également documenté le code pour faciliter sa reprise ou son amélioration par l'équipe technique.

v. Difficultés rencontrées et solutions apportées

Au cours de ce stage, j'ai été confronté à plusieurs difficultés, tant techniques qu'organisationnelles. Ces obstacles ont été autant d'opportunités pour renforcer mes compétences en développement web et apprendre à résoudre des problèmes de manière autonome et structurée.

1. Intégration du backend avec le frontend

L'une des premières difficultés rencontrées concernait la communication entre l'API Node.js et le frontend React. Les requêtes envoyées par le frontend n'étaient pas correctement interprétées par le backend, notamment lors de l'envoi des en-têtes d'authentification (JWT).

Solution :

J'ai vérifié les paramètres CORS et les en-têtes HTTP dans Express.js. J'ai aussi mis en place une gestion centralisée des tokens côté frontend pour qu'ils soient automatiquement inclus dans chaque requête API via Axios.

2. Gestion des sessions utilisateurs

La gestion des sessions et de la persistance de l'état utilisateur (connexion/déconnexion) a posé quelques problèmes, notamment après un rafraîchissement de la page ou une déconnexion involontaire.

Solution :

J'ai stocké le token JWT dans le `localStorage` du navigateur et mis en place une fonction d'auto-authentification lors du chargement de l'application React, permettant de restaurer la session automatiquement.

3. Mise à jour du stock en temps réel

Lorsqu'un utilisateur passait une commande, le stock du produit ne se mettait pas toujours à jour correctement dans la base de données, ce qui pouvait provoquer des incohérences (stock négatif).

Solution :

J'ai modifié le contrôleur de commandes pour inclure une mise à jour atomique du stock à l'aide des opérateurs de mise à jour MongoDB (`$inc`). J'ai également ajouté une vérification préalable pour m'assurer que la quantité commandée était bien disponible.

4. Affichage conditionnel selon le rôle utilisateur

Il était nécessaire de restreindre certaines pages ou actions aux seuls administrateurs (ex : ajout ou suppression de produits). Cependant, ces restrictions n'étaient pas toujours respectées côté frontend.

Solution :

J'ai ajouté une gestion des rôles dans les données de l'utilisateur connecté, et utilisé des protections de routes dans React (`PrivateRoute`, `AdminRoute`) pour éviter l'accès non autorisé. Côté backend, j'ai également sécurisé les endpoints sensibles avec un middleware de vérification du rôle.

5. Contraintes de temps

Avec une durée de stage limitée à un mois, le temps imparti pour concevoir, développer, tester et présenter un site e-commerce complet était relativement court.

Solution :

J'ai adopté une méthode de travail itérative en priorisant les fonctionnalités essentielles (MVP – Minimum Viable Product). J'ai également bien planifié mes journées et utilisé des outils comme Trello pour suivre l'avancement des tâches.

VI. Compétences développées

Ce stage m'a permis de développer un large éventail de compétences techniques et professionnelles, en lien direct avec les exigences du métier de développeur web full-stack.

A. Compétences techniques

- **Développement frontend avec React.js :**
J'ai appris à structurer une application React moderne, à utiliser les hooks (`useState`, `useEffect`, `useContext`) et à gérer le routage avec React Router. J'ai également appliqué des principes de responsive design pour assurer une compatibilité sur différents appareils.
- **Utilisation d'API RESTful :**
J'ai conçu et consommé des API en Node.js avec Express, en respectant les standards REST pour la communication entre le frontend et le backend.
- **Base de données avec MongoDB :**
J'ai acquis de solides bases en modélisation de données NoSQL, ainsi qu'en utilisation de Mongoose pour la création de schémas, la gestion des relations, et l'implémentation des opérations CRUD.
- **Sécurité et authentification :**
J'ai mis en œuvre une authentification sécurisée avec JSON Web Tokens (JWT), en protégeant les routes sensibles côté backend et en sécurisant la navigation côté frontend selon les rôles des utilisateurs.
- **Gestion des états et des formulaires :**
J'ai amélioré ma gestion des formulaires (saisie, validation, envoi) et la manipulation de l'état global de l'application pour assurer une bonne expérience utilisateur.

B. Compétences professionnelles

- **Gestion de projet :**
J'ai appris à organiser mon travail par étapes, à prioriser les tâches et à suivre l'évolution du projet avec des outils de planification comme Trello.
- **Communication avec l'équipe :**
Même si j'étais en grande partie autonome, j'ai su échanger efficacement avec mon tuteur en entreprise pour valider les choix techniques, résoudre des problèmes et respecter les attentes de l'entreprise.
- **Capacité d'adaptation :**
J'ai su m'adapter rapidement à l'environnement de travail, aux outils utilisés, et aux exigences du projet malgré des délais courts.
- **Autonomie et résolution de problèmes :**
Ce stage m'a permis de renforcer mon autonomie, notamment en recherchant par moi-même des solutions aux erreurs rencontrées et en consultant la documentation technique de manière efficace.

:

VII. Conclusion

Mon stage chez **Oriental Group** a été une expérience enrichissante tant sur le plan technique que professionnel. Grâce à l'implication dans le développement du site e-commerce "Beldi Soap", j'ai pu acquérir des compétences pratiques dans des technologies modernes telles que **React.js**, **Node.js**, et **MongoDB**, ainsi que dans la gestion de projet agile. Ce projet m'a permis d'appliquer les concepts théoriques appris durant ma formation, tout en me confrontant aux réalités du développement d'une application en production.

J'ai également pu développer ma capacité à travailler de manière autonome, à résoudre des problèmes techniques complexes et à communiquer efficacement avec les membres de l'équipe pour garantir la réussite du projet. En outre, j'ai pris conscience de l'importance de l'expérience utilisateur et de la sécurité des données dans le cadre de la gestion d'un site e-commerce.

Ce stage m'a permis de confirmer mon choix de carrière dans le développement web et m'a donné une vision plus précise des défis et des opportunités de ce domaine en constante évolution. Je me sens désormais mieux préparé à poursuivre ma carrière en tant que développeur web full-stack, avec une solide base de connaissances et des compétences pratiques à mettre en œuvre dans de futurs projets.

À l'avenir, je souhaite approfondir mes connaissances dans l'optimisation des performances web, la gestion de bases de données complexes et l'intégration de nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle et l'API-first design. Je reste également ouvert à l'exploration de nouveaux frameworks et langages pour élargir encore mon éventail de compétences et continuer à évoluer dans ce domaine dynamique et passionnant.

Pour plus de détails sur le projet et le code source, vous pouvez consulter le [référentiel GitHub du projet](#).

Ce projet de développement d'un site e-commerce pour la vente de savon Beldi a été une expérience extrêmement enrichissante et formatrice. Il m'a permis de plonger au cœur des technologies modernes telles que React, Node.js et MongoDB, tout en me confrontant à des défis techniques et organisationnels stimulants. En travaillant en étroite collaboration avec mon équipe et mes mentors, j'ai non seulement renforcé mes compétences techniques, mais aussi appris à gérer les exigences d'un projet complet, de la phase de conception à la mise en production.

Cette expérience m'a aussi permis de comprendre l'importance de l'adaptabilité et de la communication au sein d'une équipe de développement, ainsi que l'impact d'un développement agile et d'une gestion efficace des ressources. Ce projet a été l'occasion de concrétiser mes connaissances acquises durant ma formation, tout en découvrant de nouvelles approches et solutions face aux défis rencontrés.

Au-delà de la maîtrise des outils, ce stage m'a offert une véritable immersion dans le monde professionnel, me préparant à relever de futurs projets avec confiance et passion. Je suis fière du travail accompli et prête à mettre en pratique ces compétences dans de nouvelles aventures professionnelles. Je suis également reconnaissante envers mes encadrants et l'équipe de l'entreprise pour leur soutien et leur encadrement tout au long de ce stage.

FIN