

Université Internationale De Casablanca

Filière : Génie Informatique

Stage D'initiation :

Elève Ingénieur En 1^{ère} Année Génie Informatique

Effectué au sein de l'Office Marocain De la Propriété Industrielle et Commerciale

SUJET :

Plateforme de création d'entreprise par voie électronique

Période de stage : Du 15 Juillet 2019 au 15 Aout 2019

Elaboré par :

SORY Anas

Encadré par :

SENNAOUI Aafraa

Année Universitaire : 2018/2019

Remerciements

Il m'est agréable de m'acquitter d'une dette de reconnaissance auprès de toutes les personnes dont l'intervention au cours de ce stage a favorisé son aboutissement.

Je tiens à remercier le personnel du service informatique de l'OMPIC et plus particulièrement le chef du département du système d'information, Monsieur **Mustapha LYAMANI** qui a eu l'amabilité de m'accueillir comme stagiaire au sein de la société.

Je remercie bien évidemment Madame **SENNAOUI Aafraa**, ma tutrice de stage et ingénieur d'études et développement au sein du service analyse et développement, pour sa patience, sa sympathie et sa disponibilité pour répondre et clarifier mes nombreuses questions.

Mes remerciements sont aussi adressés à Madame **BELLAFKIH Fatima Zahra** qui m'a incité à faire ce choix et a été plus qu'une responsable ordinaire. Son encouragement permanent et son dynamisme m'ont énormément facilité la tâche

Table des matières

Remerciements	2
Introduction	4
1).Présentation de l'entreprise	4
2).Les missions de L'OMPIC	4
3).L'organigramme de L'OMPIC	5
Département système d'information	6
1).Service infrastructure et réseaux	6
2).Service étude et développement	7
Thématique du Stage	8
1).Travail demandé : Formation d'implication	8
2).Concept D'Angular	8
3).Installer l'environnement de développement	9
4).La mini-application CRUD réalisée	10
Projet en cours : Plateforme de création et d'accompagnement des entreprises par voie électronique	13
1).Mise en contexte	13
2). Pourquoi la création la plateforme de création et d'accompagnent des entreprises ?	13
3).La plateforme est-elle sécurisée ?	14
Avis personnel sur la plateforme	14
Conclusion	18
WeboGraphie	19

Introduction

1).Présentation de l'entreprise

OMPIC ou L'Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale est un établissement public marocain, à caractère administratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Créé en 2000, l'OMPIC est l'institution chargée de la protection des droits de la propriété industrielle et commerciale.

L'Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale est l'organisme chargé de la protection de la propriété industrielle (marques, brevets d'invention, dessins et modèles industriels) et de la tenue du registre central du commerce au Maroc. L'OMPIC est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est placé sous la tutelle du Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Économie Numérique.

2).Les missions de L'OMPIC

L'OMPIC intervient dans la protection de la propriété industrielle et tiens les registres nationaux des titres de propriété industrielle à savoir les marques de fabrique, de commerce ou de service, les brevets d'invention, les dessins et modèles industriels, les indications géographiques et les appellations d'origine. Il assure aussi la tenue du registre central du commerce sur lequel sont inscrites les entreprises qui exercent une activité commerciale sur le territoire national. Il a enfin pour rôles de diffuser l'information se rapportant à l'entreprise : extrait de registre de propriété industrielle et commerciale, statuts, bilans ...

D'autres missions sont dévolues à l'OMPIC et qui consistent à :

- Promouvoir un meilleur usage de la propriété industrielle et commerciale, en vue d'en faire un vecteur de compétitivité pour les entreprises et un support de l'innovation et de la créativité.
- Améliorer les connaissances et développer les compétences en matière de propriété intellectuelle et commerciale (PIC) à travers la création de l'Académie Marocaine de la Propriété Industrielle et Commerciale (AMAPIC).

3).L'organigramme de L'OMPIC

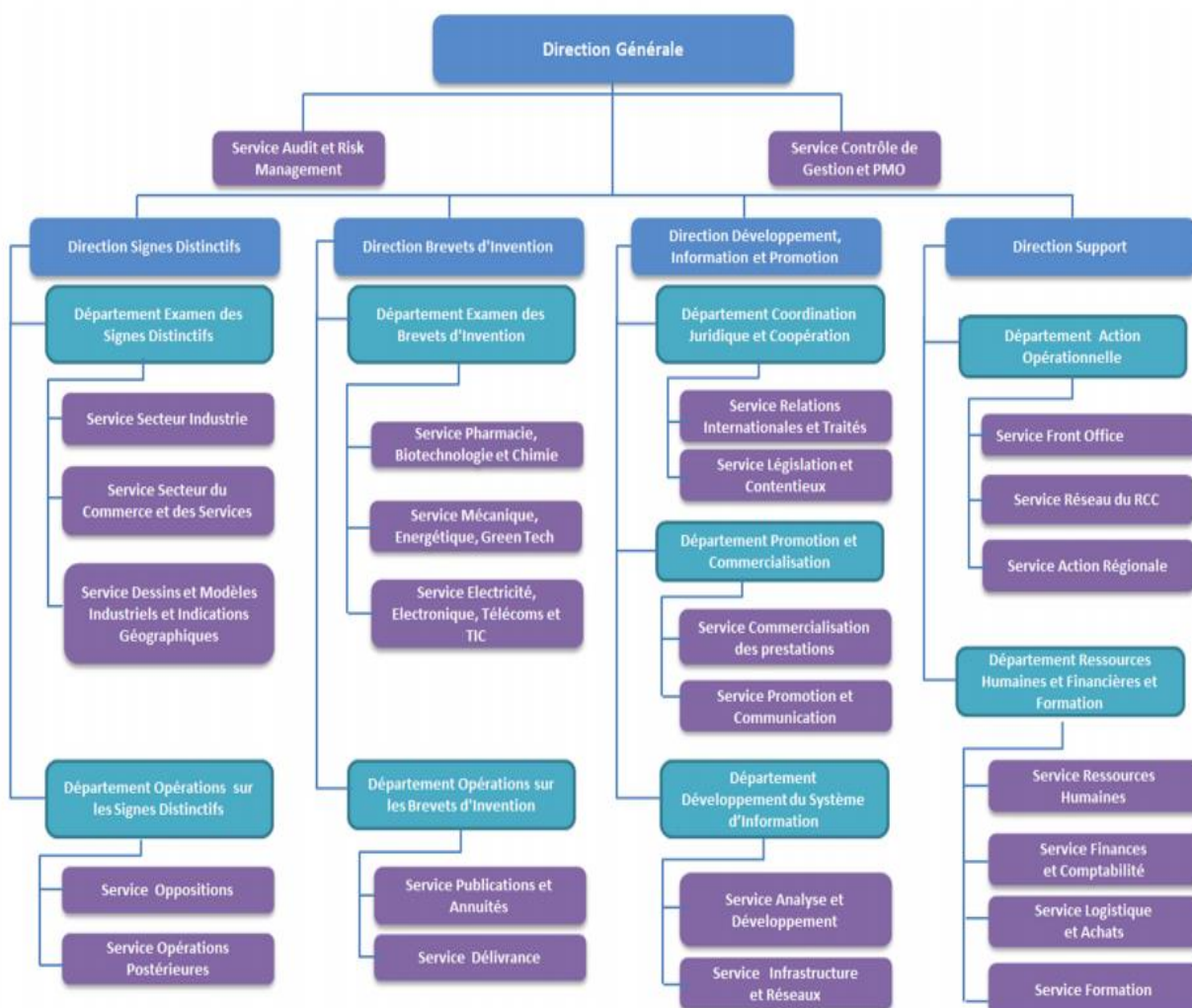


Figure 1 : Organigramme

Département système d'information

1).Service infrastructure et réseaux

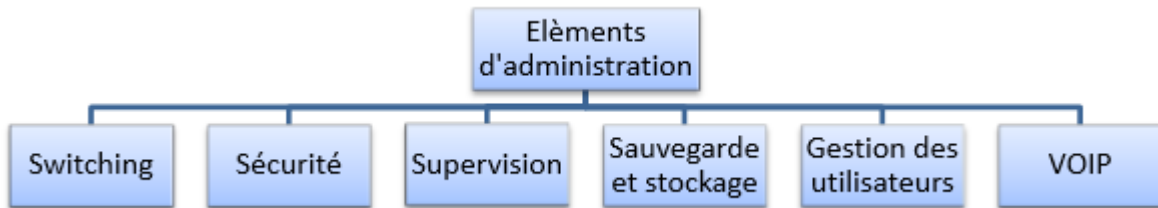


Figure 2: Administration des systèmes d'information

On va s'intéresser à la sécurité

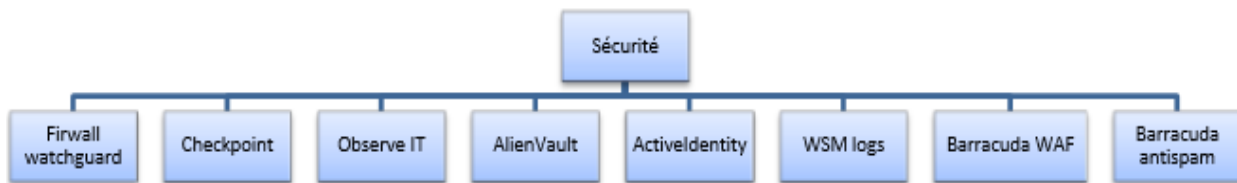


Figure 3: Solution de sécurité de L'OMPIC

- **Firewall Watchguard :**

C'est une petite boîte qui assure le bon fonctionnement firewall externe par exemple le filtrage IP des flux internet passerelle antivirus/anti-spam.

- **Checkpoint :**

Contrôle les applications utilisées par chaque utilisateur et vérifie leurs contenu pour stopper les menaces possible sur le système

- **Observe IT :**

Permet de bloquer les attaques qui proviennent de l'intérieure du réseau.

- **AlienVault :**

Permet d'identifier et de répondre efficacement aux menaces et valider l'efficacité du contrôle de sécurité.

- **Activeidentity :**

Permet de renforcer le système d'identification en concaténant au moins deux facteurs d'authentification.

- **Barracuda WAF :**

Protège vos applications Web, mobiles et API contre les compromis et prévient les atteintes à la protection des données, vous assurant ainsi de maintenir votre réputation et la confiance de vos clients.

- **Barracuda anti spam :**

Il permet de trier les emails entre email passant et email spam à partir des spammeurs connus ou les menaces des sites externes. Il garantit aussi la protection contre les tentatives de contournement des antis spam.

2).Service étude et développement

Cette entité est chargée de concevoir et mettre en œuvre différentes applications de l'OMPIC, il faut savoir que le système d'information est composé de deux grandes bases données :

- **Base de données Brevet :** L'OMPIC a opté pour une solution prête, cette application se nomme IPASS proposé par l'organisation mondiale OMPI. Elle permet de gérer tout ce qui est en relation avec le brevetage
- **Base de données SIPIC :** Il s'agit de l'application phare développée spécialement pour s'occuper de la totalité des informations liées aux entreprises ainsi que le registre central du commerce. Ils sont récupérables sur la plateforme direct info, celle-ci à la possibilité de fournir les certificats négatifs, marques, DMI, consultation des bilans et la consultation des informations légales.

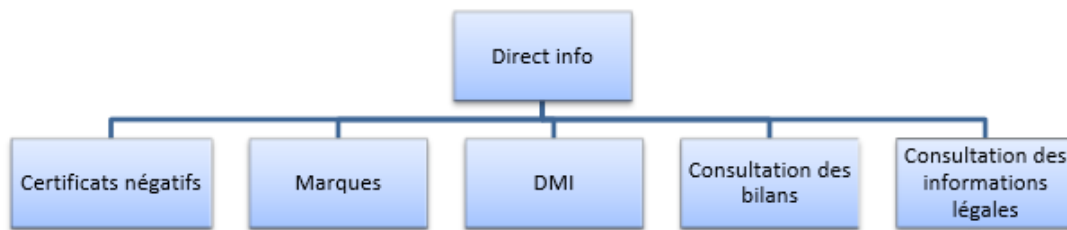


Figure 5: Services fournis par direct info

Thématique du Stage

1).Travail demandé : Formation d'implication

Dans le cadre d'insertion des nouveaux stagiaires et afin de se familiariser avec les termes et les concepts d'intégration dans le monde professionnel, j'ai bénéficié d'un programme d'intégration basé sur un ensemble de discipline telle que la formation en ligne sur la plateforme **Udemy Academy** : <https://www.udemy.com> .

Via cet espace, j'ai été amené à m'accoutumer avec le cadriciel Angular 8 pour pouvoir réaliser le travail qui m'a été affecté tel est la création d'une mini-application qui effectue les opération élémentaires en informatique à savoir le CRUD :

- Create : créer
- Read : lire
- Update : mettre à jour
- Delete : Supprimer

Plus généralement, il désigne l'opération permettant la gestion d'une collection d'éléments.

2).Concept D'Angular

Angular est une plateforme qui permet de créer des applications web performantes et immersives, mais il est loin d'être la seule technologie utilisée lors de la réalisation d'application. Par exemple, on utilise souvent une *base de données* pour stocker les données de l'application, ou un *Framework CSS* pour formater l'interface. Pour cela, Angular est composé de deux parties principales :

A. Le front-end : Les technologies utilisées sont :



Figure 6 : Front-end

- I. Angular lui-même, il récupère des données du back-end, les affiche à l'utilisateur via une interface contenant des boutons, des formulaires ils permettent de déclencher des modifications côté back-end. On pourrait donc dire qu'Angular fait l'intermédiaire entre l'utilisateur et le back-end.
- II. Des Frameworks CSS, comme Bootstrap, qui contiennent des classes CSS prédéfinies.
- III. Des bibliothèques JavaScript. Ça peut être des bibliothèques qui facilitent l'intégration d'APIs tierce-partie dans votre application, Ou bien des bibliothèques qui facilitent le développement en général

B. Le back-end : Les technologies utilisées sont :



Figure 7 : Back-end

- I. Une base de données classique exposée derrière un web service pour stocker les données, par exemple MySQL
- II. Les API, qui contiennent un ensemble normalisé de classe et de méthodes.
- III. Angular, qui peut être exécuté côté serveur, grâce à Angular Universal. L'intérêt est d'améliorer les performances de l'application et d'optimiser le référencement par les moteurs de recherche

3).Installer l'environnement de développement

Il faut tout d'abord installer la dernière version LTS de Node.js, ensuite installer le package NPM qui va permettre d'obtenir plusieurs outils et bibliothèques qui peuvent s'avérer utiles, pour cela il faut exécuter la commande suivante dans la ligne de commande.

```
npm install -g npm@latest
```

Figure 4: Installation du pack NPM

Pour l'installation de la CLI d'Angular, il suffit encore une fois d'exécuter la commande suivante

```
npm install -g @angular/cli
```

Figure 5 Installation Angular /CLI

La dernière étape pour finir la démarche d'installation de l'environnement de développement est la création d'un nouveau projet, il faut taper la commande suivante suivie du nom de votre dossier

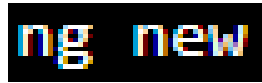


Figure 8 : Création d'un projet

Ensuite il faut naviguer vers l'emplacement du projet pour finalement le lancer

4).La mini-application CRUD réalisée

Suite à notre projet réalisé en fin d'année, qui portait sur la création d'une application mobile hybride (native et web). Nous avons utilisé IONIC qui tourne avec Angular sauf qu'on a utilisé le JavaScript au lieu du TypeScript qui est adopté par la dernière version d'Angular (la version 8). Notre application gère le troc de livre entre les utilisateurs.

En effectuant quelques modifications, j'ai pu aboutir au résultat suivant :

L'utilisateur crée son compte, l'application stocke les informations dans une base de données. Une fois le compte enregistré, l'utilisateur doit se connecter pour pouvoir par exemple consulter sa vitrine virtuelle là où il stocke ses livres qu'il souhaite troquer en ajoutant quelques-uns ou les supprimer, aussi bien que ça, il peut bien évidemment modifier son profil ou ses informations personnelles. L'application SWAPB englobe les opérations CRUD demandées.

Voici un aperçu sur les résultats obtenus :

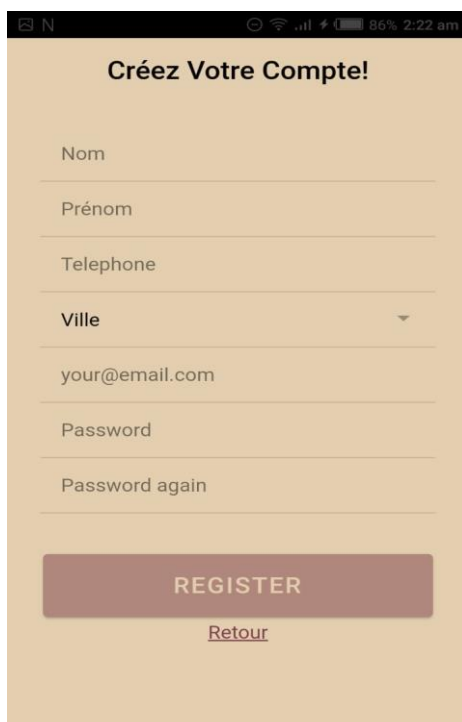


Figure 9 : Page d'inscription

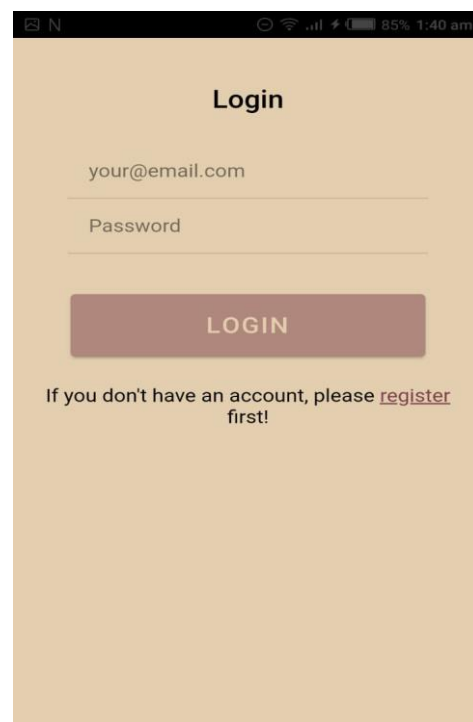


Figure 10 : Page de connexion



Figure 11 : Lecture du profil



Figure 12:Modification des coordonnées

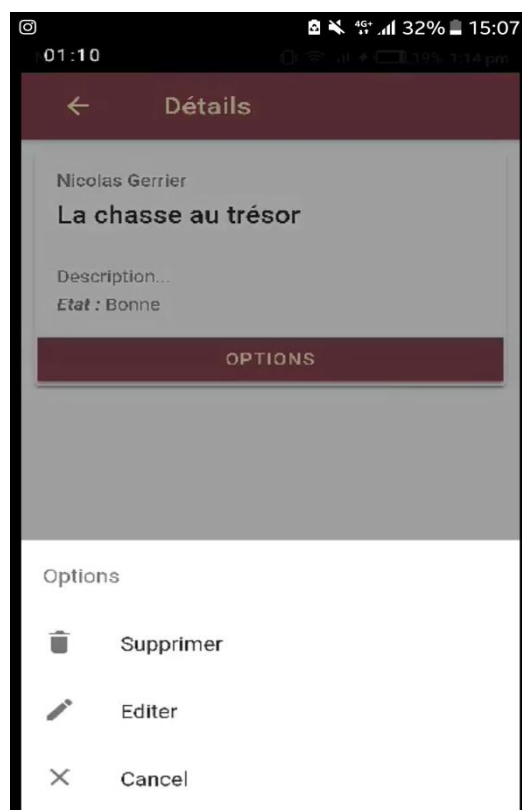


Figure 13 : Option supprimer un livre

```
userTable = `CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Utilisateur' (  
    'idUtilisateur' INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY AUTOINCREMENT UNIQUE,  
    'Nom' TEXT NOT NULL,  
    'Prenom' TEXT NOT NULL,  
    'Email' TEXT NOT NULL UNIQUE,  
    'Tel' TEXT NOT NULL,  
    'Ville' TEXT NOT NULL,  
    'Message' TEXT  
);  
  
bookTable = `CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Livres' (  
    'idLivres' INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY AUTOINCREMENT UNIQUE,  
    'Titre' TEXT NOT NULL,  
    'Etat' TEXT NOT NULL,  
    'Description' TEXT NOT NULL,  
    'Auteur' TEXT NOT NULL,  
    'Image' TEXT NOT NULL,  
    'Possesseur' INTEGER NOT NULL,  
    FOREIGN KEY('Possesseur') REFERENCES 'Utilisateur'('idUtilisateur')  
);  
  
exchangeTable = `CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Troc' (  
    'idTroc' INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY AUTOINCREMENT UNIQUE,  
    'Message' TEXT,  
    'Type' TEXT,  
    'UtilisateurD' INTEGER NOT NULL,  
    FOREIGN KEY('UtilisateurD') REFERENCES 'Utilisateur'('idUtilisateur')  
);  
  
constructor(private plt: Platform, private sqlite: SQLite) {  
    this.plt.ready().then(() => {  
        this.sqlite.create({name: 'test3.db', location: 'default'})  
            .then((db: SQLiteObject) => {  
                this.database = db;  
                this.dbReady.next(true);  
            }, (error) => {  
                console.log('ERROR: ', error);  
            });  
    });  
}  
  
getDatabaseState() {  
    return this.dbReady.asObservable();  
}  
  
async createTables() {  
    try {  
        await this.database.executeSql(this.userTable, []);  
        await this.database.executeSql(this.bookTable, []);  
        await this.database.executeSql(this.exchangeTable, []);  
        await console.log('db created');  
    } catch (e) {  
        console.log('Error !');  
    }  
}
```

Figure 14 : Creation et liaison de la base de données

Projet en cours : Plateforme de création et d'accompagnement des entreprises par voie électronique

1). Mise en contexte

Il est nécessaire de savoir que la création d'entreprise n'est pas une tâche que l'on peut faire du jour au lendemain, il faut passer bien entendu par plusieurs étapes élémentaires.

Tout d'abord il faut passer par l'OMPIC en premier lieu pour la demande du nom commercial (Certificat Négatif) et ICE, ensuite il faut enregistrer le statut de l'entreprise pour pour l'inscription à la taxe professionnel et avoir un identifiant fiscal, pour cela, on passe par la DGI. En troisième lieu vient le rôle du ministère de la justice pour l'immatriculation au registre du commerce. Suivant cela, une affiliation à la CNSS est obligatoire avant la publication du bulletin officiel.

A l'issue de ces étapes, un entrepreneur qui souhaite créer sa propre entreprise trouvera des difficultés qui se matérialisent dans le tableau ci-dessous :

1	2	3	4	5
OMPIC	DGI	Ministère de la Justice	CNSS	Imprimerie Officielle
Certificat négatif ICE	Taxe professionnelle Identifiant fiscal	Immatriculation au registre de commerce	Affiliation à la CNSS	Bulletin Officiel
Incertitude sur le délai nécessaire	Existence de plusieurs formalités	L'acheminement des procédures n'est pas clair	Trop de demandes donc encombrement	Redondance de l'information

2). Pourquoi la création la plateforme de création et d'accompagnement des entreprises ?

La mise en place d'une plateforme sous forme de guichet unique offre l'intérêt principal de faciliter le suivi du dossier par l'entreprise. En effet, cette plateforme prévoit la création d'un espace personnel sécurisé pour le créateur d'entreprise, sur lequel la procédure unique est clairement établie, étape par étape, et qui lui permet de télécharger toutes les pièces justificatives en ligne. Ainsi, en quelques clics et à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, il sera possible de démarrer une création d'entreprise, ou même de suivre son avancée, remplir les formulaires en ligne, voir les documents validés et les pièces manquantes. Outre la

simplicité évidente, le gain de temps et l'aspect pratique qui permet à l'entrepreneur d'effectuer les démarches lorsqu'il en a le temps, sans devoir se déplacer ou prendre rendez-vous, tout est dématérialisé.

3).La plateforme est-elle sécurisée ?

Oui direct Entreprise est totalement sécurisée, elle répond aux critères suivant :

- **Digitalisation entière** : Tout est dématérialiser pour éviter la mauvaise combinaison Papier et numérique. Les autres organismes partenaires reçoivent l'information voulue directement via un web service implémenté par l'OMPIC.
- **Droit à l'information** : L'utilisateur est informé et notifié de tout événement relatif au dossier de la création de l'entreprise
- **Transparence** : Le suivi de dossier se fait en temps réel _sans rendez-vous ou demande, il suffit juste de se connecter sur son espace personnel et aller consulter son dossier .Il pourra contacter les conseillers client pour toute question ou ambiguïté pour une expérience optimale.
- **Sécurisation des données et transactions** : La preuve d'authenticité d'une personne procédant à la création du compte se fait à travers Google Authenticator et un code de sécurité postal.
Mise en place de la signature électronique : il s'agit d'un code délivré que seul le propriétaire du compte possède, il est demandé à chaque nouvelle action ou transaction.

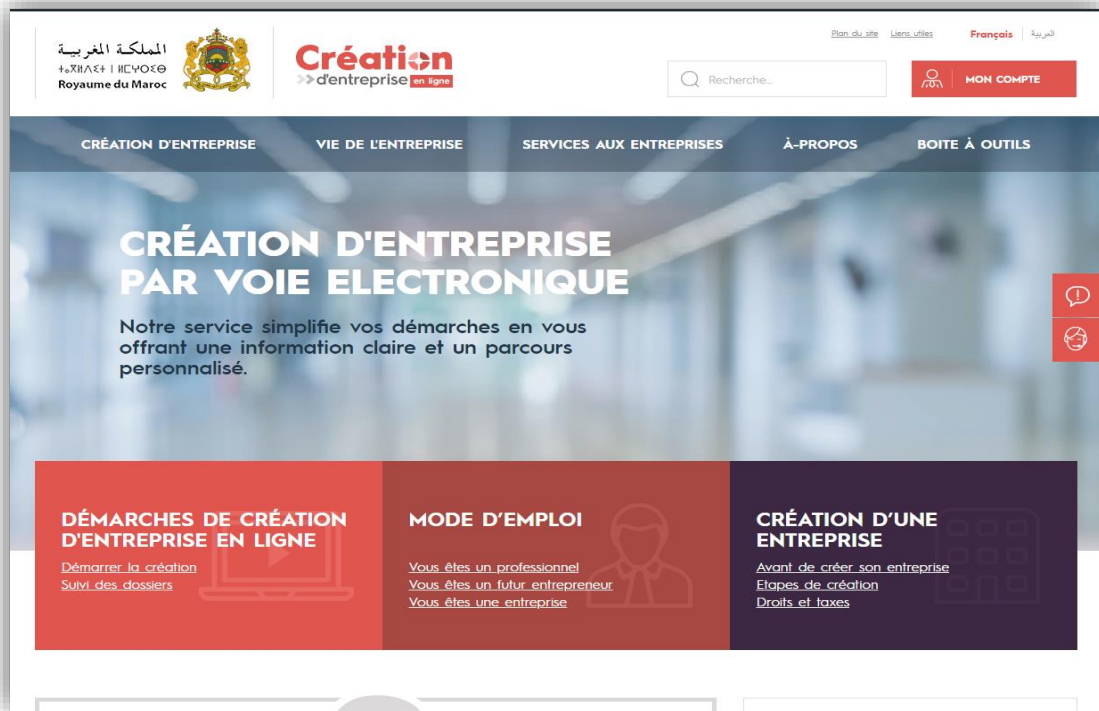
Concernant Le projet en cours de l'OMPIC, on m'a donnée accès aux différentes interfaces et fonctionnalités de l'application pour ainsi veiller sur son bon fonctionnement et déclarer les incohérences et les bugs lorsqu'ils se manifestent pour en tirer finalement une expérience sur l'expérience utilisateur de la plateforme.

Avis personnel sur la plateforme

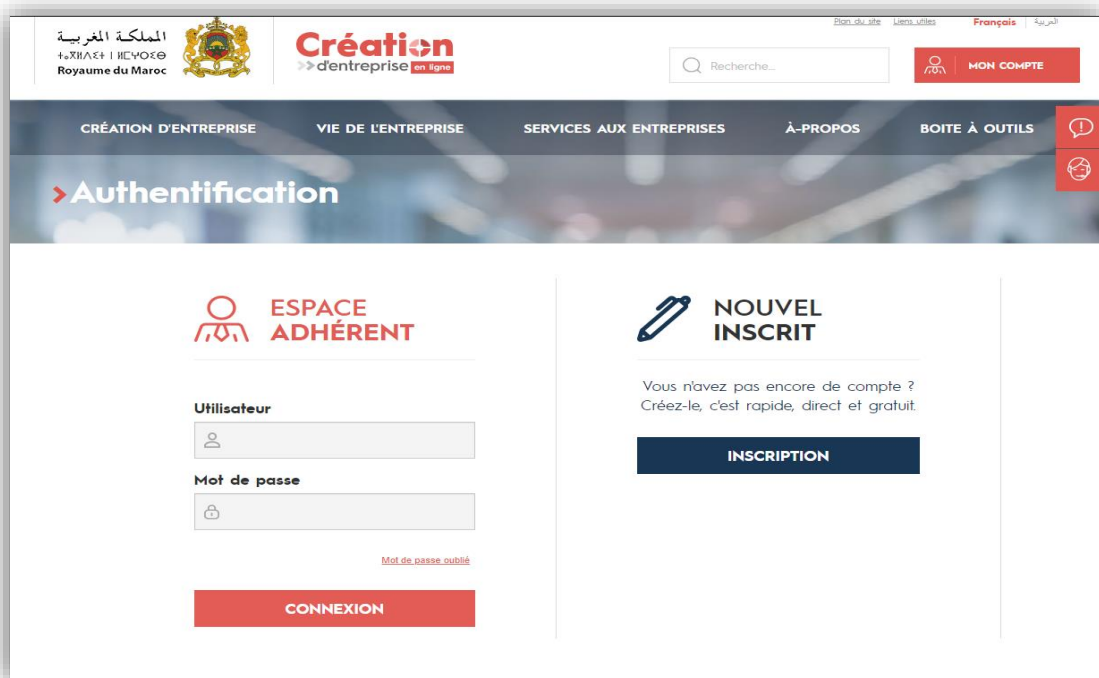
Avec l'augmentation considérable du nombre d'entreprises créées chaque année, je trouve qu'il est nécessaire de digitaliser le processus suivant une procédure allégée et à guichet unique, pour des frais de création réduits. Un sacré saut en avant pour le domaine de création d'entreprise en ligne au Maroc.

Le parcours de l'application est fluide, aussi bien facile à comprendre qu'utiliser, le site est dynamique, mais il n'en demeure pas moins qu'il y a des point à améliorer notamment dans les formulaires et les champs à remplir, ceci dit que l'expérience utilisateur est vraiment satisfaisante malgré les petit problèmes qui sont en cours de traitement.

Ci-dessous un petit aperçu sur l'exploration de la plateforme :



Pour accéder aux différents services proposés par cette plateforme, vous devez disposer d'un compte. Cliquer sur le bouton « Mon compte », la page suivante s'affiche :



Cette page est divisée en deux parties, le formulaire à gauche vous permet de vous connectez via un compte déjà existant, alors que le bouton inscription vous permet de créer un nouveau compte.

Informations du compte	Pièce d'identité
Nom*	Prénom*
Nationalité*	N° de la CNIE*
Téléphone mobile*	Adresse*
Date de naissance*	Pays de naissance*
Ville*	Quartier*
Code postal	E-mail(login)*
Civilité	
<input checked="" type="radio"/> Mr <input type="radio"/> Mme	Confirmation de mot de passe*
Mot de passe*	

le mot de passe doit contenir au moins 8 caractères(majuscule, minuscule, nombre et caractère spécial)

L'étape d'inscription demande un ensemble d'informations à remplir via le formulaire ci-dessus.

Ensuite pour valider le compte, il faut vérifier que vous êtes la personne en question, alors il existe 2 validation imposées, code sms et Google authenticator.

المملكة المغربية
ROYAUME DU MAROC

Création
d'entreprise

Recherche

MON COMPTE

CRÉATION D'ENTREPRISE | VIE DE L'ENTREPRISE | SERVICES AUX ENTREPRISES | À PROPOS | BOÎTE À OUTILS

Informations De Connexion

Code sms

Code sms

9874

VALIDER



La page en dessus vous propose un QR code scanner depuis l'application Google Authenticator.

Google Authenticator est un logiciel permettant l'authentification en deux étapes, développé par Google. Le logiciel fournit un nombre de 6 chiffres que l'utilisateur doit donner lors de son authentification, en plus de son login et de son mot de passe.

Une fois l'utilisateur est authentifié il ne lui reste plus qu'à suivre les étapes pour la création de l'entreprise.

Conclusion

Pour conclure, j'ai effectué mon stage d'initiation au sein de l'Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale. Lors de ce stage d'un mois, j'ai pu mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises tout au long de mon cursus universitaire.

Après mon intégration dans l'équipe de l'OMPIC, j'ai eu l'occasion de réaliser les tâches qui m'ont été confiées, ces dernières ont constitué ma mission de stage globale. Chacune de ses tâches ont joué un rôle essentiel à ma formation et ont fait de l'entreprise une entreprise qui priorise et pousse ses stagiaires vers l'avant.

Je garde du stage un excellent souvenir, il constitue désormais une expérience professionnelle valorisante et encourageante pour mon avenir.

Si je devrais donner une raison pour laquelle je voudrais travailler dans cette entreprise c'est tout d'abord parce que j'ai pu travailler dans de bonnes conditions matérielles et un environnement agréable et opportun, le staff est amical et à l'écoute et se porte volontaire pour aider qui que ce soit.

Finalement, cette expérience m'a offerte une bonne préparation à ce qui nous attend nous futur ingénieur en mettant en avant les différents domaines d'informatique qui fut pour moi un grand réconfort sur mon désir de vouloir être un génie informatique .

Webographie

Node.js : <https://nodejs.org/en/download/>

NPM : <https://docs.npmjs.com/>

CLI : <https://cli.angular.io/>

Direct info : <https://www.directinfo.ma>

Direct Ompic : <https://www.directinfo.ma>

OMPIC : <http://www.ompic.org.ma/fr>