REPUBLIQUE DU BENIN



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

ECOLE NATIONALE D'ECONOMIE APPLIQUEE ET DE MANAGEMENT



DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE DE GESTION MEMOIRE DE LICENCE 2

Thème:

Mise en place d'une application mobile de récupération d'annonces de la plateforme Orifice jobs

Réalisé par

AGBO Fabrice KODJODJOU A Mardoché

Maitre de stage

GNANGLI Eric

Développeur Web

Maître de mémoire

Dr John AOGA

Enseignant à ENEAM

Année académique : 2020-2021

SOMMAIRE

Dédicaces

Annexes

Remerciements

Liste des figures

DEDICACES
Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut. Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, le respect et la reconnaissance. Aussi, c'est tout simplement que nous dédions ce mémoire à tous ceux que nous avons choisi d'appeler famille.
3

REMERCIEMENTS

Le présent mémoire est une œuvre de recherche qui n'aurait pu être réalisée sans l'appui de certaines personnes que nous tenons à remercier sincèrement.

Nos remerciements vont donc à l'endroit de :

- → Madame Rosaline D. WOROU-HOUNDEKON, PhD, Professeur Agrégée des Sciences de Gestion, Directrice de l'ENEAM.
- → Monsieur Théophile K. DAGBA, PhD, Maître de Conférences, Directeur adjoint, Chargé des affaires académiques de l'ENEAM.
- → Monsieur John AOGA, Enseignant à l'ENEAM, notre maître de mémoire qui malgré ses nombreuses occupations a su nous faire bénéficier de ses encadrements et conseils pour la réalisation de ce travail.
- → Monsieur GNANGLI Eric, Développeur web, notre maître de stage pour sa sollicitude et ses conseils tout au long de notre stage
- → Monsieur Réginald HOUNDEKON, Directeur général de Orifice qui nous a permis de passer nos deux mois de stage dans son cabinet
- → Tous les enseignants de l'ENEAM qui nous ont enseigné l'essentiel dont nous avons besoin tout au long de notre formation.
- → Toutes les personnes qui ont contribué d'une quelconque manière à la réalisation de ce travail.

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

❖ Les Figures

Figure 1: de Orifice Group	
Figure 2: Diagramme de cas d'utilisation	25
Figure 3: Interface de lancement de l'application	33
Figure 4: Interface des catégories d'annonces	34
Figure 5: Interface d'annonces de l'application (Toutes)	35
Figure 6: Interface du contenu d'annonce	
Figure 7: Interface de favoris d'annonces	
Figure 8: Interface de soumission d'annonces	39
Figure 9 : Représentation de l'architecture MVC	40
❖ Les tableaux	
Tableau 1: Sigles et abreviations	
Tableau 2: Fiche signalétique	
Tableau 3: Les départements de Orifice Group	
Tableau 4: Description du cas d'utilisation: Consulter offres	26
Tableau 5: Description du cas d'utilisation : Ajouter aux favoris	287
Tableau 6: Description du cas d'utilisation: Soumettre annonces	298
Tableau 7: Description du cas d'utilisation: Payer	279

SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES	SIGNIFICATION
TIC	Technologies de l'Information
	et de la Communication
UML	Unified Modeling Language
API	Application Programming
	Interface
SQL	Structured Query Language
SGBDR	Système de Gestion Des
	Bases de Données
	Relationnelles
IDE	Integrated Development
	Environment
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
MVC	Model-View-Controller

<u>Tableau 1</u>: Sigles et abréviations

RESUME

Orifice group est une entreprise informatique qui vise de base la publication de petites offres et opportunités pour permettre aux jeunes de démarrer leur carrière professionnelle; une filiale a d'ailleurs été consacrée à la gestion de ces nouvelles offres et opportunités sous forme d'annonce. Ainsi, tout individu X est en mesure de consulter ses annonces sur le site de Orifice Jobs (jobs.orificegroup.net).

Cependant, cette plateforme dédiée à la gestion des annonces présente des insuffisances non négligeables. En effet lors d'une soumission d'annonce par un client par exemple, le chargement des données est lent, ce qui réduit considérablement l'expérience et la satisfaction de l'utilisateur.

C'est ainsi que pour apporter une solution à ce problème, nous avons orienté notre projet vers la création d'une application mobile s'occupant exclusivement de récupérer et d'afficher les nouvelles annonces de Orifice jobs et cette fois-ci de façon à booster la satisfaction des utilisateurs, l'ergonomie, aussi et surtout la sécurité des données. En plus de voir les annonces sur notre application, les utilisateurs pourront soumettre leurs nouvelles annonces sans se déplacer ou avoir à discuter longuement par WhatsApp avec le promoteur comme c'est le cas avec le système en place sur la plateforme Orifice jobs.

Ainsi, l'objectif principal de l'application est de permettre aux utilisateurs d'être au courant des nouvelles opportunités aussitôt publiée et de raccourcir les opérations de soumission d'annonces par les clients et partenaires d'Orifice group. Pour l'implémentation de cette solution, il faut créer une application (respectant l'architecture MVC) basée sur une interface Homme-machine réalisée en Dart et avec le Framework Fluter; un modèle UML et un système de gestion de bases de données MySQL.

La plateforme sera donc exploitée essentiellement par les utilisateurs et abonnés des services de Orifice group et par tout individu ayant accès et désirant consulter ou soumettre une opportunité. Le présent mémoire présente les étapes de la réalisation de ce projet.

ABSTRACT

Orifice group is an IT company that aims at the basic publication of small offers and opportunities to allow young people to start their professional career; a subsidiary has also been dedicated to managing these new offers and opportunities in the form of an announcement. Thus, any individual X will be able to consult their advertisements on the Orifice Jobs site (jobs.orificegroup.net).

However, this platform dedicated to the management of advertisements has significant shortcomings. Indeed, during an ad submission by a customer, for example, the data loading is slow, which considerably reduces the user experience and satisfaction.

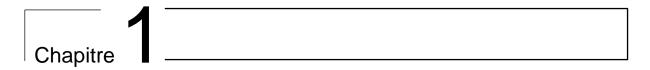
This is how to provide a solution to this problem, we oriented our project towards the creation of a mobile application dealing exclusively with retrieving and displaying new Orifice jobs announcements and this time in order to boost user satisfaction, ergonomics, and above all data security. In addition to seeing the announcements on our app, users will be able to submit their new announcements without having to travel or have to have a long WhatsApp chat with the promoter as is the case with the system in place on the Orifice jobs platform.

Thus, the main objective of the application is to allow users to be aware of new opportunities as soon as they are published and to shorten the operations of submitting advertisements by clients and partners of Orifice group. For the implementation of this solution, you have to create an application (respecting the MVC architecture) based on a human-machine interface made in Dart and with the Flutter Framework; a UML model and a MySQL database management system.

The platform will therefore be operated primarily by users and subscribers of Orifice group services and by any individual having access and wishing to consult or submit an opportunity. This brief presents the stages of the realization of this project.

INTRODUCTION

Le contexte économique et social actuel a poussé de nombreuses entreprises à s'engager dans un processus de mise à niveau. Cette mise à niveau varie en fonction du secteur et de la nature d'activité de chaque entreprise. La majorité des entreprises se préparent ainsi à l'ouverture du marché qui va se traduire par la présence de nouveaux produits et services. En effet, le recours aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) est devenu un besoin impératif pour les entreprises en général et pour celles informatiques en particulier vu ses avantages de précision et de rapidité d'exécution des taches. Orifice group fait partie de ces entreprises informatiques spécialisées dans le e-service, elle nous a d'ailleurs accordé deux mois de stage académique à son siège situé à Abomey-Calavi. Tout au long de cette durée, nous avons porté un intérêt particulier à la recherche d'une solution permettant d'automatiser la soumission d'annonces par des particuliers ou des entreprises en besoin d'audience pour la distribution de leurs produits et service. En vue de rendre compte de manière fidèle et analytique des deux (02) mois passés au sein de Orifice group, il paraît logique d'exposer au préalable le déroulement du stage en partant de la présentation de la structure et de son fonctionnement, des tâches effectuées des apports du stage sur le plan professionnel pour en venir aux difficultés rencontrées. Ensuite, nous présenterons notre projet de programmation, la solution proposée, sa modélisation pour en venir aux outils utilisés dans la réalisation du projet. Enfin, nous présenterons les résultats de nos deux mois de recherche de solution à travers l'exposition des interfaces graphiques du système puis nous ressortiront les modifications et ajouts probables à notre système dans le but de le parfaire dans l'avenir.



Déroulement du stage

Ce chapitre présente l'étude préalable réalisée et le cadre de déroulement du projet. Dans un premier temps, nous présentons la structure d'accueil suivi de son fonctionnement. Ensuite, nous indiquons le contexte de déroulement du stage académique, les tâches effectués, les apports sur le plan professionnel pour enfin parler des difficultés rencontrées.

1.1 Présentation de la structure

1.1.1 Historique et mission

Orifice group est une entreprise informatique fondée en 2015. Elle est spécialisée dans le e-service et dirigée par une équipe de jeunes, d'experts et de consultants.

Elle intervient dans le recrutement et la gestion des talents, la communication et la publicité, l'ingénierie informatique et le commerce électronique, à travers 8 services connexes.

Le développement de **Orifice group** est marquée par deux grandes ères, l'ère sociale, et l'ère de croissance.

A-L'ère sociale

Au BENIN et dans beaucoup de pays de l'Afrique, le taux de chômage est très alarmant, parfois mieux dans certains pays que d'autres. On estime à des proportions très infirmes, le taux d'employabilité des jeunes. Mais la question actuelle est de savoir est ce que véritablement l'emploi est rare en Afrique? Pendant que pour beaucoup d'observateurs, l'Afrique est vierge. Il apparait que non. Au contraire il existe un nombre d'infinis de possibilités d'emploi.

Il existe aujourd'hui plusieurs entreprises, organisations, créatrices potentielles d'opportunités, dont ces opportunités touchent une infirme partie de la population. Les opportunités ne manquent pas. Elles ne sont simplement pas rationalisées ou ne sont pas accessibles à tous. De manière générale, il se pose un problème d'asymétrie de l'information dans plusieurs secteurs, Il s'agit de :

- L'accès à une éducation de qualité
- L'accès à une formation professionnelle de qualité
- L'accès aux programmes de volontariat proposés aujourd'hui par de nombreuses organisations
- L'accès aux programmes de compétition et de levée de fonds
- L'accès aux rencontres, conférences, séminaires forum, qui sont aujourd'hui accessibles gratuitement ou à de très petit coût
- L'accès aux programmes de bourses d'études, concours, projets etc.

Il existe un potentiel infini de possibilités qui sont gaspillés, ignorés, abandonnés par les jeunes. Parfois même, les jeunes ne savent mêmes pas lorsqu'ils sont face des opportunités qu'il faut saisir.

C'est ainsi que l'Orifice qui devrait permettre aux jeunes de s'informer en temps réel quel que soit leur condition géographique, de s'immerger, de s'impliquer volontairement et ou bénévolement, de s'expérimenter, de se former, de se lancer et qui plus tard même de recruter a vu le jour. Il s'agit d'un projet collaboratif initié en 2015 sous la dénomination de Africa Touch Infos avant d'être muté sous le label Orifice group. Cet Orifice n'est rien d'autre qu'une plateforme web dédiée la publication de petites offres et opportunités de manière bénévole pour permettre aux jeunes de démarrer leur carrière professionnelle. Le succès de cette plateforme web a été sans précédent et revendiquait des milliers de vue en seulement quelques mois. Aujourd'hui elle bénéficie de la crédibilité de plusieurs entreprises qui sollicitent et utilisent nos services.

L'innovation apportée :

- Une plateforme développée et conduite par une équipe des jeunes
- ❖ L'exclusivité et des contenus originaux et inédits en rapport avec la demande du marché et surtout près de chez eux.
- Aujourd'hui, beaucoup de Certificat de Qualification au Métiers (CQM) se créent et absorbent un nombre infini de jeunes qui se retrouvent à leur propre compte. Des formations en Electricité, en Pâtisserie, le Trading, le Digital, l'Illustration, le MultiMedia, le Graphisme, le Développement informatique, la Cinématographie, c'est autant de formations que propose la plateforme web Orifice et qui permettent à beaucoup de jeunes de bénéficier d'un savoir-faire et de gagner leur vie. Aujourd'hui beaucoup de métiers se créent suivant la demande du marché, au détriment des filières classiques universitaires.
- L'innovation, c'est aussi l'accessibilité du service par les jeunes entreprises et organisations à des couts réduits qui manifestent un fort besoin de communication grand public sur les formations qu'elles proposent. Nous avons

travaillé à améliorer l'image de plusieurs entreprises. Nous avons développé plusieurs partenariats pour avoir l'exclusivité sur les opportunités

❖ L'information publiée sur la plateforme web est produite par les jeunes euxmêmes à travers le programme des contributeurs web que nous avons développé et qui a permis de former des jeunes qui interviennent directement sur la plateforme par la rédaction, la publication et le relais exclusif des offres. Ce modèle est unique dans la sous-région.

Le modèle d'affaires

Au début, les opportunités étaient diffusées gratuitement et progressivement, certains recruteurs se sont approchés pour solliciter un service communication. On pouvait donc facturer et c'est par la suite, qu'un modèle économique a été mis en place pour en faire un véritable modèle d'affaires.

Aujourd'hui, les jeunes bénéficient gratuitement des opportunités dans des versions gratuites (Orifice jobs Suite). Mais une option spécifique est disponible pour ceux qui aimeraient bénéficier d'un accompagnement dans leur processus d'insertion professionnelle (Orifice jobs Suite PRO). Cette dernière formule propose des options très intéressantes pour le jeune qui désire faire ses premiers pas dans le monde professionnel.

Les entreprises à leur tour bénéficient de 3 formules (Standard, Premium, et les espaces publicitaires) toutes agiles suivant les fonctionnalités associées à ces dernières pour communiquer sur leurs annonces et ou recruter des profils.

Aujourd'hui, le statut de plusieurs jeunes est revu ; de demandeur d'emploi au statut d'offreur d'emploi à travers le programme des contributeurs web. C'est un statut dont ils sont plutôt fiers, car ils apportent une relation de conseil aux entreprises avec lesquels nous travaillons. Ils concilient la demande du marché en adéquation avec les besoins du recruteur pour proposer le contenu de qualité.

En 2017, Orifice Jobs a formé plus de 100 jeunes à travers le Benin, le Togo, la Cote d'Ivoire, le Niger, le Mali, le Burkina-Faso au métier de contributeur web, lesquels travaillent chaque jour à alimenter la plateforme en opportunités et gagner de l'argent.

Orifice jobs représente aujourd'hui un écosystème numérique ou les opportunités sont valorisées, utilisées pour créer de la valeur ajoutée à travers de nouveaux emplois pour l'Afrique.

B-L 'ère de croissance

La spécialisation des différents services connexes créés et leur développement ont permis à l'entreprise de se formaliser et d'obtenir un statut juridique afin d'exercer légalement ses activités.

Les 4 départements fonctionnels de Orifice group sont :

Recrutement et gestion des talents

Le département Recrutement et gestion des talents propose essentiellement les solutions Suite, SuitePro, Suite Entreprise.

❖ Suite

Suite, comme l'indique le nom, est une suite d'opportunités accessible en continue et gratuitement aux profils de personnes en recherche d'emploi et d'opportunités désirant booster leur carrière. Elle est propulsée par le réseau des contributeurs web. Les opportunités sont proposées dans plusieurs pays et accessibles via le code ISO de l'Etat.

❖ SuitePro

SuitePro est un programme d'incubation et d'accompagnement pour les jeunes en début, en cours et en fin de cycle de formation universitaire pour une insertion professionnelle réussie. C'est un ensemble de solutions comme la rédaction professionnelle du CV, les astuces pour écrire une lettre de motivation gagnante, des formations sur le leadership, la prise de parole en public qui accompagnent véritablement les abonnés de ce service à leur premier emploi.

Suite Entreprise

Suite Entreprise est une solution de diffusion d'annonces de masse dédiée aux recruteurs et annonceurs via la plateforme web et les canaux de diffusion de Orifice jobs avec des fonctionnalités intéressantes. Elle est adaptée à tout annonceur désirant booster ses affaires et augmenter ses chiffres.

Consulting

Le département Consulting est une option de Orifice jobs Suite Entreprise, spécialisée dans le recrutement de profils fini au profit des entreprises qui le sollicite.

Formations

Orifice cycle propose des formations sur mesure sur des thématiques spécialisées aux particuliers, professionnels et entreprises. Ces formations sont organisées mensuellement et sont disponibles en option présentielle et en ligne. Elles sont

focalisées sur le numérique, et envisage outiller particulièrement les jeunes, les employés et chefs d'entreprises

Communication & Publicité

Le département Communication & Publicité propose une solution de communication intégrée gérée par Orifice Ads. Elle accompagne les entreprises dans leur plan de communication digitale en fonction de leur besoin et de leur budget à travers une régie publicitaire de médias propres et certains d'autres partenaires. La régie comprend essentiellement la plateforme Orifice Jobs, la presse Orifice news, des médias sociaux et des journaux spécialisés.

Le service redacting prend en compte les solutions de rédaction de CV, les articles et pages de sites, les fiches produits...et les travaux de traduction.

Ingénierie informatique

Le département Ingénierie informatique propose des solutions informatiques (logiciels et web) rapides, pour Startup et PME sur Mobile, PC et Web. Elle est gérée par Orifice Intech. Un support et un cadre conseils dans le choix des solutions à implémenter à chaque stade de développement des entreprises.

Elle conçoit également des solutions logicielles sur mesure, et libres et téléchargeable gratuitement sur les magasins de logiciels en ligne.

Commerce électronique

Le département Orifice store propose une plateforme e-commerce sécurisée pour les commerçants et vendeurs avec des moyens de paiements modernes et adaptés.

Le site de commerce électronique embarque des solutions et services et révolutionne les méthodes de consommation habituelles des internautes.

Plusieurs solutions existent sur la boutique en ligne, comme :

- La commercialisation de cartes bancaires
- Le service de réabonnement du bouquet CANAL+
- La distribution de jeux vidéo ou de logiciels utilitaires que les clients peuvent commander en ligne et attendre un technicien pour se le faire installer.

L'entreprise a développé son propre service de livraison pour assurer le service complet à ses clients. Ce service est baptisé Orifice Express. Il intervient également dans la livraison de plis et colis pour des entreprises externes

1.1.2 Fiche signalétique

RAISON SOCIALE	ORIFICE GROUP
SIGLE	OG
FORME JURIDIQUE	Société à Responsabilité limitée
DATE DE CREATION	Février 2015
DATE D'IMMATRICULATION AU REGISTRE DE COMMERCE BENINOIS	Avril 2019
ACTIVITES	Recrutement - Formations – Communication - Ingénierie informatique - Commerce électronique
SITUATION GEOGRAPHIQUE	Abomey Calavi BENIN
DIRECTEUR GENERAL	Réginald HOUNDEKON
Nombre d'employés fixe	04
Nombre d'employés en freelance	16
TELEPHONE	(+229) 67317187 / 95919691
EMAIL	hello@orificegroup.net
SITE WEB	www.orificegroup.net

Tableau 2: Fiche signalétique

1.1.3 Organigramme de l'entreprise

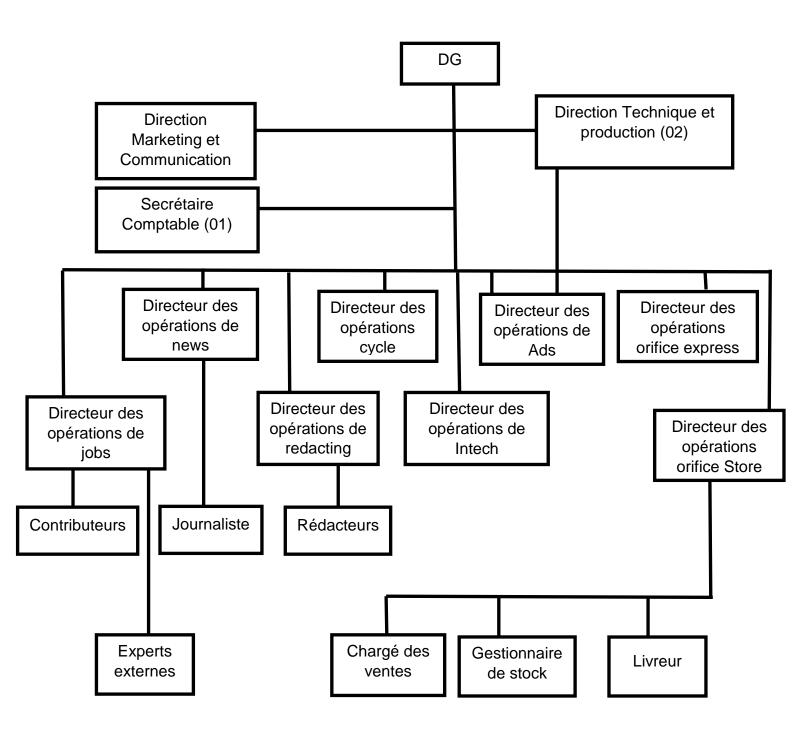


Figure 1 : Organigramme de Orifice group

1.2 Fonctionnement de l'entreprise

Dans l'exécution de ses tâches, l'entreprise Orifice group dispose de quatre départements subdivisés comme suit :

Départements	Service	Site internet
Recrutement et gestion des	Orifice Jobs	jobs.orificegroup.net
talents	Orifice Cycle	orificegroup.net/cycle
Communication et Publicité	Ads	orificegroup.net/ads
et i abliote	Redacting	orificegroup.net/redacting
	News	news.orificegroup.net
Ingénierie Informatique	Orifice Intech	orificegroup.net/intech
Commerce électronique	Orifice Store	store.orificegroup.net
	Orifice Express	orificegroup.net/express

<u>Tableau 3</u>: Les départements de Orifice group

1.3 Déroulement et observation du stage

Le 28 Juillet 2021, nous avons passé dans les locaux de Orifice group un entretien en réponse à notre demande de stage académique. On a été admis au département d'ingénierie informatique sous le service Orifice Intech. Notre stage académique a débuté le 04 Août 2021 pour une durée de 2 mois. La communauté nous a fourni un accueil chaleureux, ce qui a favorisé une insertion rapide.

Les premières semaines du stage ont consisté à suivre des formations sur le système de gestion des versions git puis sur le Framework Laravel qu'on devait utiliser pour résoudre un des problèmes auxquels est confronté l'entreprise mais par la suite on s'est rendu compte que l'objectif de ce projet ne pouvait être atteint dans les délais. On a alors opté pour une solution plus simplifiée à un autre problème de l'entreprise, ce qui nous obligeait à apprendre le langage Dart et le Framework Fluter. Notre volonté d'effectuer notre stage académique à Orifice group était mue par notre besoin de découvrir un environnement professionnel avec une grande notoriété.

Au terme de la période du stage académique, nos attentes étaient entièrement comblées. En outre, une grande partie du stage a consisté à travailler sur l'implémentation du système numérique, objet du mémoire : « **Mise en place d'une application mobile de récupération d'annonces de la plateforme Orifice jobs** ». Le stage académique a pris fin le 01 Octobre 2021. Durant ce stage, nous avions effectué un certain nombre de tâche.

1.4 Tâches effectuées

Nous avons à notre passage à Orifice group effectué plusieurs tâches parmi lesquels nous pouvons citer :

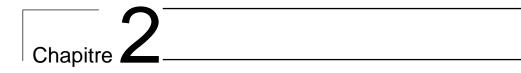
- Les rédactions d'articles
- La publication sur les réseaux sociaux
- La rédaction des campagnes publicitaires
- Des entretiens directs avec les clients pour concevoir des solutions adaptées
- L'édition de facture proforma
- L'élaboration de prototypes de site internet pour des clients
- Les travaux bureautiques

Toutes ces tâches nous ont beaucoup apporté sur le plan professionnel.

1-5 Apport du stage sur le plan professionnel et difficultés rencontrées

Les deux mois passés sous les locaux de Orifice group nous ont énormément apporté sur le plan professionnel. En effet, on a côtoyé des professionnels avec plusieurs années d'expérience dans le développement web et mobile. Ceci nous a notamment aidé en ce sens qu'on a appris beaucoup d'eux sur comment dérouler un projet jusqu'à la fin et respectant un délai et une méthode de travail bien définie. En plus d'être resté au contact de professionnels, nous avons découvert entre autres des réalités du monde professionnel. Durant notre stage académique, nous avons acquis plusieurs compétences notamment dans le domaine de la programmation web et mobile.

Par ailleurs, on a rencontré quelques difficultés lors de notre passage chez Orifice group. Au nombre de ces difficultés, on peut mentionner le problème de l'accès à la connexion internet qui était difficile pour nous dès les premières semaines de notre stage puisque la connexion activée par l'entreprise avait déjà expiré et ça a tardé avant sa recharge.



Projet de programmation

Dans ce chapitre, nous présentons notre projet de programmation en partant du problème à résoudre pour ensuite exposer notre approche de solution. Nous terminons ce chapitre par l'analyse et la modélisation de la solution proposée et la présentation des outils utilisés.

2.1 Présentation du projet de programmation

Comme présenté dans le chapitre précédent, Orifice group est une entreprise qui vise à présenter des orifices, des opportunités au reste du monde. Cette entreprise est alors disposée à aider les entreprises et les particuliers désirant publier des offres d'emploi, des formations etc. à toucher une audience importante. Pour gérer ces publications d'opportunités, l'entreprise a mis en place le département Recrutement et gestion des talents et particulièrement le service Orifice Jobs à travers son site internet jobs.orificegroup.net. Ainsi pour accéder aux nouvelles offres et opportunités, il suffit d'accéder au site. Grâce à cette organisation, les entreprises pouvaient faire passer leurs annonces et toucher un nombre considérable de personnes et les visiteurs de Orifices Jobs pouvaient également saisir les opportunités disponibles.

Cependant, cette gestion des annonces présente quelques insuffisances. En effet, la plupart des opportunités publiées ont une date d'expiration. D'autres ratent ainsi des opportunités qui auraient pu changer leur vie simplement parce qu'ils n'ont pas visité le site quand il le fallait. Le site a certes un système de notification mais celui-ci est De plus, le chargement des requêtes est la plupart du temps lent sur le site de Orifice Jobs, ce qui réduit considérablement l'expérience utilisateur ainsi que la sécurité des données partagées sur le site. Pour booster l'expérience de l'utilisateur et sa satisfaction, il faut un système qui puisse résoudre tous les problèmes précités.

2.2 Présentation de la solution

Pour pallier à toutes ces difficultés sur la gestion des annonces, nous avons pensé à créer une application mobile qui se chargera de présenter les nouvelles offres et opportunités puis de permettre aux clients de soumettre des annonces. Le système à concevoir doit garantir une expérience d'utilisation optimale aux différents utilisateurs. Entre autres, il permettra de booster :

- La rapidité de traitement : L'application développée est destinée à présenter au fil du temps et des soumissions une importante quantité de données (les annonces). De même, l'une de ses missions est de faciliter et de fluidifier la récupération et l'affichage des annonces depuis la base de données de Orifice jobs. Ainsi, il est indispensable que le système proposé soit fluide avec des temps de chargement de pages assez réduits.
- L'ergonomie: Offrir une bonne expérience d'utilisation aux utilisateurs est un objectif de la solution proposée. L'application se doit donc d'être intuitive, conviviale et esthétique. Elle doit fournir des interfaces simples et adaptées aux utilisateurs.
- La performance: Le système mis en place doit apporter une solution qui répond idéalement aux besoins des utilisateurs. A travers ses fonctionnalités, le système doit répondre aux exigences et aux attentes des utilisateurs. Il doit produire des résultats optimaux dans des délais d'attente courts.
- La sécurité du système : Dans chaque système informatique, la sécurité et l'intégrité des données traitées ont une grande importance. La solution développée devra également garantir l'intégrité, la cohérence et la persistance des données. Les soumissions passent par mail et ainsi les contributeurs Web de Orifice group les récupère puis les ajoute à la base de données de Orifice jobs. Ce n'est qu'après tout ceci que l'annonce soumise apparaitra sur l'application et donc accessible à tout le monde. Ce système permettra à Orifice d'avoir un contrôle sur les données partagées sur l'application et ainsi d'éviter un partage de contenu sensibles par des personnes mal intentionnés.

2.3 Analyse et modélisation

Pour une meilleure maitrise d'un projet informatique, il est important de suivre une démarche ou une méthodologie rigoureuse de modélisation. La démarche adoptée dans ce projet consiste en un processus unifié de développement construit autour d'UML. Parmi toutes les méthodes orientées objets qui sont en utilisation, seule UML a la capacité de satisfaire tous les besoins de conceptions requises par les entreprises et les sociétés informatiques. En effet, Il unifie les notations nécessaires aux différentes activités d'un processus de développement et offres en plus les moyens d'établir le suivi des décisions prises depuis les spécifications jusqu'au codage. UML n'est pas une méthode mais un langage visuel constitué d'un ensemble de schémas appelés des diagrammes, qui donnent chacun une vision différente du projet à traiter. Il nous fournit donc des diagrammes pour représenter le logiciel à développer : son fonctionnement, sa mise en route, les actions susceptibles d'être effectuées par le logiciel, etc. Réaliser ces diagrammes revient donc à modéliser les besoins du logiciel à développer. Parmi ces nombreux diagrammes, on peut énumérer ceux-ci :

- Le Diagramme de Cas d'Utilisation
- Le Diagramme des Classes
- Le Diagramme d'Objet
- Le Diagramme de Séquence

Mais pourquoi avoir choisi UML pour la modélisation de notre projet ?

Les langages orientés objet constituent chacun une manière spécifique d'implémenter le paradigme objet. Ainsi, une méthode objet permet de définir le problème à haut niveau sans rentrer dans les spécificités d'un langage. Il représente ainsi un outil permettant de définir un problème de façon graphique, afin par exemple de le présenter à tous les acteurs d'un projet (n'étant pas forcément des experts en un langage de programmation).

UML est un langage formel et normaliser qui :

- ✓ Donne gain de précision
- ✓ Encourage l'utilisation d'outils
- ✓ Offre un gage de stabilité

UML est un support de communication performant car

- ✓ Il cadre l'analyse
- ✓ Il facilite la compréhension de représentations abstraites complexes
- ✓ Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel.

- ✓ UML a pour objectif de spécifier, construire, visualiser et documenter les systèmes à base de logiciel.
- ✓ UML n'est pas une méthode mais une notation qui laisse la liberté de conception.
- ✓ UML est un langage graphique qui permet de modéliser tous les types de systèmes informatiques mais, qui nécessite toutefois une méthodologie de conception (UP, RUP etc..).

UML est basé sur des approches procédurales et objets. Dans ce rapport, nous utiliserons ce langage afin de modéliser notre thème. Par contre, nous allons nous en tenir ici seulement au diagramme de cas d'utilisation pour ressortir les fonctionnalités globales de notre système. Voici pour commencer une liste des acteurs ainsi que des fonctionnalités de l'application :

Un acteur est une entité externe au système modélisé et qui interagit directement avec lui. Dans notre cas, un seul acteur interagit avec le système, il s'agit de :

L'utilisateur : il s'agit de toute personne qui accède à l'application mobile. Il peut essentiellement :

- Consulter les annonces sur l'application
- Rechercher une annonce particulière
- Partager une annonce
- Soumettre et payer de nouvelles annonces
- Ajouter une annonce aux favoris

Par ailleurs, la liste des fonctionnalités de ce système n'est pas figée. Elle pourrait ainsi intégrer de nouvelles fonctionnalités dans de nouvelles versions. Ces fonctionnalités sont mieux perceptibles sur le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous

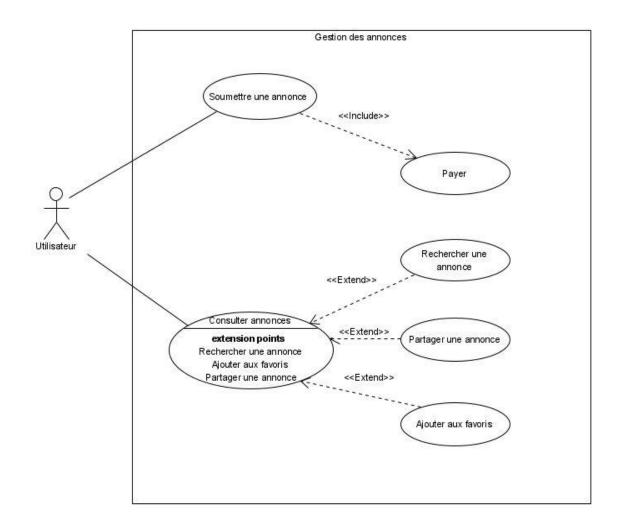


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation

Les tableaux suivants présentent les descriptions textuelles des fonctionnalités principales du système à savoir :

- ➤ Consulter les annonces sur l'application
- > Ajouter une annonce aux favoris
- > Soumettre de nouvelles annonces
- Payer

♣ Description du cas d'utilisation : Consulter annonces

IDENTIFICATION			
Titre	Consulter les nouvelles annonces sur		
	l'application		
Objectifs	Cette fonctionnalité permettra aux utilisateurs de		
	voir toutes les annonces disponibles sur		
	l'application		
Acteur	Utilisateurs		
Acteurs	Utilisateurs		
Date	06/09/2021		
Responsables	Mardoché KODJODJOU, Fabrice AGBO		
Version	1.0		
	SEQUENCEMENT		
Pré conditions Post conditions			
Lancer l'application	L'utilisateur peut naviguer à		
	travers toutes les offres		
	disponibles sur l'application		
	Enchaînement nominal		
Acteur			
L'utilisateur lance l'application et accède à l'accueil			
Il pourra donc consulter les annonces disponibles sur l'application			
Enchaînement alternatif			
Néant			

<u>Tableau 4</u>: Description du cas d'utilisation : « Consulter offres »

♣ Description du cas d'utilisation : Ajouter aux favoris

IDENTIFICATION				
Nom du cas	A	Ajouter aux favoris		
Objectifs	Cette fonctionr	nalité permettra aux utilisateurs		
	d'ajouter des ar	nnonces à la catégorie favoris et		
	donc de pouvoir rapidement les retrouver sur			
		l'application.		
Acteur		Utilisateur		
Date		06/09/2021		
Responsable	Mardoché KODJODJOU, Fabrice AGBO			
Version	1.0			
SEQUENCEMENT				
Pré conditions		Post conditions		
Accéder à l'accueil		L'annonce concernée est		
		ajoutée aux favoris		
Enchaînement nominal				
Acteur		Système		
1 : l'utilisateur accède à		3 : le système ajoute		
l'accueil de l'application		l'annonce choisie aux favoris		
2 : l'utilisateur choisit				
l'annonce à ajouter aux favoris				
Enchainement alternatifs				
Néant				

<u>Tableau 5</u>: Description du cas d'utilisation : « Ajouter aux favoris »

♣ Description du cas d'utilisation : Soumettre annonces

Nom du cas Objectifs	Cette fonctionr de soumett l'application et	une nouvelle annonce sur l'application nalité permettra aux utilisateurs ere des annonces à partir de d'éviter de longues discussions		
Objectifs	de soumett l'application et	nalité permettra aux utilisateurs re des annonces à partir de		
Objectifs	de soumett l'application et	re des annonces à partir de		
	l'application et	·		
	• •	d'évitor de langues discussions		
	sur Whats∆	d eviler de lorigues discussions		
	Sui VVIIdisi	sur WhatsApp autour des modalités de		
	pυ	ıblication de l'offre.		
Acteur	Utilisateur			
Date		06/09/2021		
Responsable	Mardoché KODJODJOU, Fabrice AGBO			
Version	1.0			
SEQUENCEMENT				
Pré conditions		Post conditions		
Payer la soumission		La soumission est validée		
		L'offre est prise en compte et		
		peut apparaître sur l'accueil		
Er	nchaînement n	ominal		
Acteur		Système		
1 : l'utilisateur clique sur		2 : le système renvoie le		
l'icône de soumission en l	oas	formulaire de soumission		
de l'écran		d'offres.		
3 : l'utilisateur remplit le		4: le système renvoie le		
formulaire puis lance la		formulaire de payement de		
soumission		l'offre		
5 : l'utilisateur valide son		6 : le système renvoie la		
payement		confirmation de la soumission.		
Enchainement alternatifs				
En 5 : si le payement	n'est pas validé	é, l'opération n'aboutit point		

<u>Tableau 6</u>: Description du cas d'utilisation : « Soumettre annonces »

♣ Description du cas d'utilisation : Payer

IDENTIFICATION			
Nom du cas	Payer		
Objectifs	Cette fonctionnalité permettra aux utilisateurs		
	de payer leur soumission d'annonces		
	directeme	ent à partir de l'application.	
Acteur		Utilisateur	
Date		06/09/2021	
Responsable	Mardoché KODJODJOU, Fabrice AGBO		
Version	1.0		
SEQUENCEMENT			
Pré conditions		Post conditions	
Lancer une soumissi	on	La soumission est validée	
d'annonce		Le compte de l'entreprise est	
		crédité	
	Enchaînement n	ominal	
Acteur		Système	
1 : l'utilisateur lance une		2: le système renvoie le	
soumission d'annond	ce	formulaire de payement de la	
3 : l'utilisateur valide son		soumission d'annonce	
payement en entrant ses		4 : le système renvoie la	
informations privées		confirmation du payement.	
Enchainement alternatifs			
En 3 : si les informati	ions privées entré	ées sont erronées, elles sont	
re	edemandées à l'u	ıtilisateur	

<u>Tableau 7</u>: Description du cas d'utilisation : « Payer »

2.4 Outils utilisés

Après la modélisation de notre système, nous procéderons au développement de celuici. Pour y parvenir nous allons utiliser quelques technologies et langage de programmation. Ici nous avons choisi entre autres

- ✓ Dart comme langage de programmation
- ✓ Flutter comme kit de développement
- ✓ Git comme système de gestion de version
- √ Visual Studio Code comme environnement de développement(IDE)

Dart est un langage de programmation conçu pour le développement de clients, comme pour le web et les applications mobile. Il est développé par Google et peut également être utiliser pour créer des applications de serveur et de bureau. C'est un langage orienté objet, basé sur des classes, ramassé avec une syntaxe de style C. Dart peut être compilé en code natif ou en javascript. Il prend en charge les interfaces, les mixins, les classes abstraites, les génériques réifiés et l'inférence de type. C'est un langage très flexible et rapide. Dart est également un langage très récent mais qui a déjà fait ses preuves sur le marché à côté des autres langages comme le Java ou le Kotlin parce qu'il offre une rapidité dans le développement des applications mais aussi parce qu'il peut créer les applications pour n'importe quelle plateforme.

Flutter est un kit de développement logiciel d'interface utilisateur open source créé par Google. Il est utilisé pour développer des applications multiplateformes pour Android, iOS, Linux, Mac, Windows, Google Fuchsia, et le web à partir d'une base de code unique. L'objectif est de permettre aux développeurs de fournir des applications hautes performances qui semblent naturelles sur différentes plateformes en , tenant compte des différences là où elles existent tout en partageant ensemble autant le code que possible. Il est conçu principalement pour le développement d'application pour Android et iOS et se base sur le langage de programmation Dart

Git est un logiciel pour le suivi des changements dans un ensemble de fichiers, généralement utilisé pour coordonner l'action des programmeurs en développement en collaboration de code source pendant le développement de logiciels. Ses objectifs incluent la vitesse, l'intégrité des données et la prise en charge des flux de travail distribué. Il a été créé en 2005 par Linux Torvald pour le développement du noyau Linux avec d'autres développeurs.

Visual Studio Code est un environnement de développement intégré (IDE) créé par Microsoft pour Windows, Linux, MacOs. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, de la coloration syntaxique, de la complétion intelligente du code, des extraits de code, de la refactorisation du code et de Git intégrales. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier qui ajoutent les fonctionnalités supplémentaires

Insomnia est un outil multiplateforme bien pratique qui vous permet de faciliter et d'accélérer le temps que vous passez sur vos projets lorsque vous travaillez avec des API et des requêtes HTTP. En effet le programme fournit un ensemble d'outils indispensables aux tests, à l'organisation, à l'exécution et au débogage de requêtes http et d'API. Insomnia dispose d'une interface clairement structurée qui vous permet d'organiser parfaitement votre travail et ainsi redoubler d'efficacité



Résultats et discussions

Ce chapitre est dédié à la réalisation du système. Il sera question de présenter les résultats de nos recherches en comparaison avec les attentes formulées dans un premier temps puis dans un second temps de discuter des insuffisances et limites du système réalisé notre système.

3.1 Résultats

3.1.1 Présentation des interfaces de l'application

Notre application est constituée en tout de six (06) interfaces permettant à l'utilisateur de naviguer facilement à travers l'application. Elle dispose également d'un menu de navigation constitué de quatre (04) boutons en bas de chaque interface. Nous présenterons des interfaces de

Un splash screen

C'est la première interface qui s'affiche lorsqu'un utilisateur lance l'application. C'est une page est affiche le logo du service Orifice Jobs. Cette page se ferme après quelques secondes. Voilà ci-dessous des aperçus de cette interface respectivement sur Android et sur iOS:











Figure 2: Interfaces de lancement de l'application

Catégorie

Les annonces sont regroupées en catégories sur l'interface des catégories pour faciliter la navigation sur l'application. En fonction de la nature de l'annonce concernée, nous distinguons les catégories suivantes :

- ✓ Commerciales
- √ Compétences
- ✓ Emploi / Appel d'offres
- √ Formation / Campus

Voici des captures respectives de cette interface sur Android et iOS

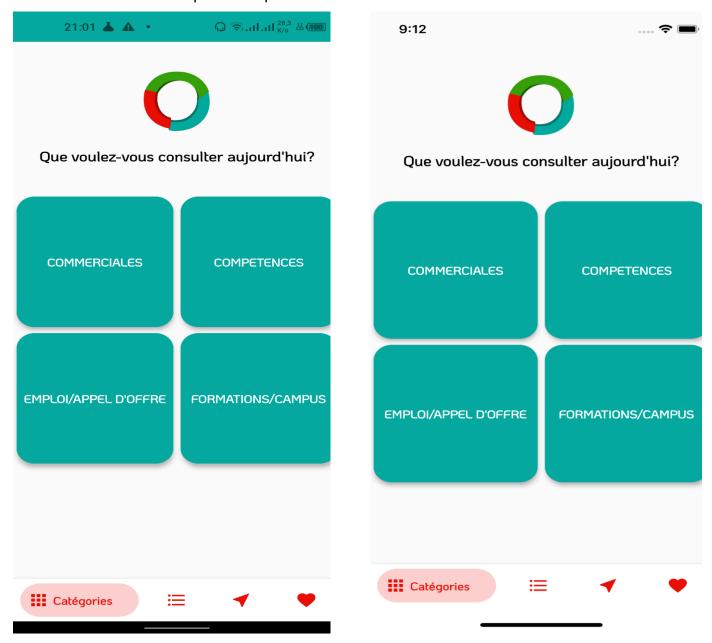


Figure 3 : Interfaces des catégories d'annonce

Annonces

L'accueil est la partie réservée à la présentation des annonces toutes catégories confondues. Cette page permettra donc à l'utilisateur de visualiser l'ensemble des annonces disponibles sur l'application. Il aura la possibilité d'ajouter une annonce à la liste des favoris. Cette interface se présente respectivement sur Android et sur iOS comme suit :

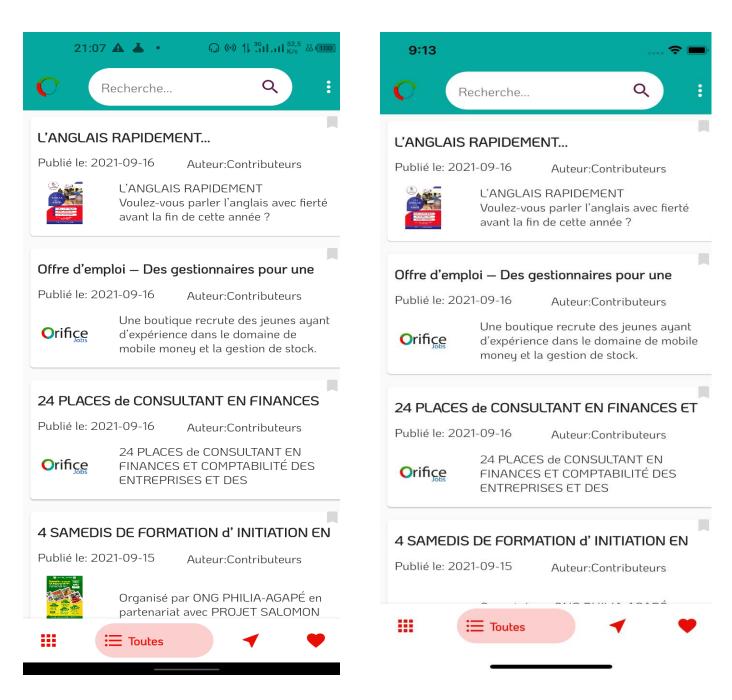


Figure 4: Interfaces d'annonce de l'application (Page d'accueil)

Contenu d'annonce

facilement compris par les anglophones.

Renseignements et inscriptions:

formation.

un pro

•Vous faire plein d'amis anglophones avec qu

vous allez pouvoir vous exercer même après la

Rédiger en anglais (e-mail, lettre, CV...) comme

L'interface d'accueil ne présente qu'un nombre limité d'informations sur une annonce donnée. Mais, il suffit de cliquer sur une annonce pour avoir tout l'interface contenu de l'annonce. Cette page présente l'article contenant l'annonce dans ses moindres détails. Les images qui suivent sont respectivement des captures d'écran d'un contenu d'annonce sur Android et iOS:

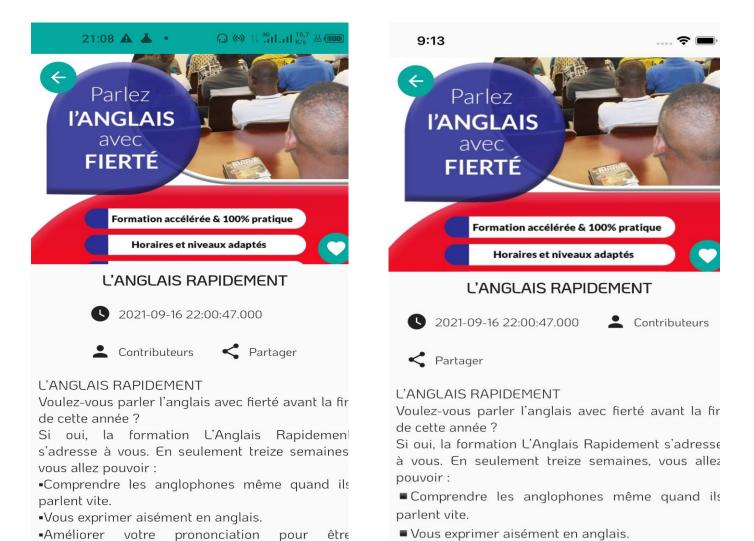


Figure 5: Interfaces du contenu d'annonce

■ Améliorer votre prononciation

facilement compris par les anglophones.

■ Vous faire plein d'amis anglophones avec qui vous

allez pouvoir vous exercer même après la formation.

Rédiger en anglais (e-mail, lettre, CV...) comme ur

pour

être

❖ Favoris

Cette interface est dédiée aux favoris et permet ainsi à l'utilisateur de se retrouver aisément la prochaine fois qu'il désire revoir une annonce particulière. Voici une image de l'interface des favoris :

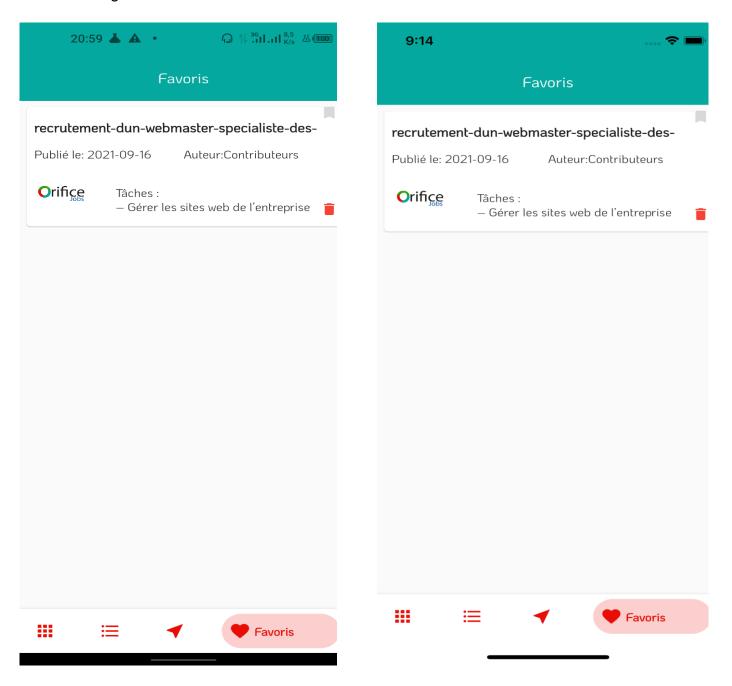


Figure 6 : Interfaces de favoris d'annonces

❖ Soumission et paiement

Le but de cette interface est de permettre à l'utilisateur de soumettre de nouvelles annonces. L'annonce sera ensuite récupérée par l'entreprise puis mise en ligne. Cette page est composée d'un formulaire qui permettra aux particuliers ou aux entreprises de soumettre leurs annonces.

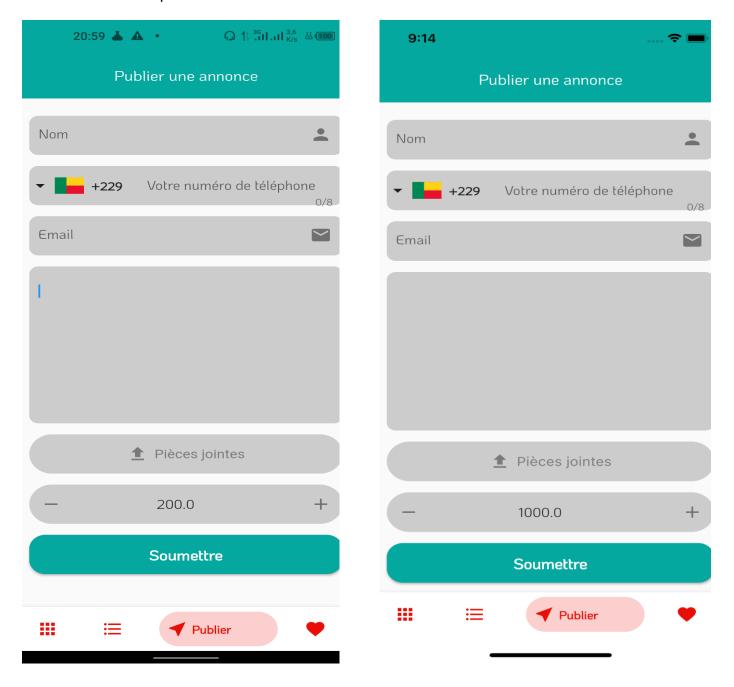


Figure 7 : Interfaces de soumissions d'annonces

Tout notre système a été mis en place suivant l'architecture MVC

3.1.2 L'architecture MVC

L'architecture MVC est un motif d'architecture logicielle destiné aux interfaces graphiques et composé de trois types de modules ayant trois responsabilités différentes : les modèles, les vues et les contrôleurs. Pour la réalisation de notre application c'est cette architecture qu'on a choisi d'utiliser. Notre application présente ainsi les trois parties de l'architecture MVC. Il s'agit de :

Le modèle

Un modelé contient les données à afficher. Dans notre cas, les données à afficher sont les annonces depuis la base de données de Orifice Jobs. Le modèle de notre application contiendra donc ces annonces. Ainsi une fois que les annonces sont au niveau du modèle de notre application nous pouvons les manipuler plus facilement avec les vues et les afficher sur l'accueil de l'application.

Les vues

Une vue contient la présentation de l'interface graphique. Une fois que nous avons les annonces au sein de notre application, nous allons alors les afficher sur l'application à travers des interfaces graphiques contenues dans les vues pour que les utilisateurs les visualisent.

Les contrôleurs

Un contrôleur contient la logique concernant les actions effectuées par l'utilisateur. Ils sont chargés de la synchronisation du modèle et de la vue. Ils reçoivent tous les évènements de l'utilisateur et enclenche les actions à effectuer. Si une action nécessite un chargement des données, le contrôleur demande la modification des données au modèle et ensuite avertit la vue que les données ont changé pour que celle-ci se mette à jour. Ceci est une représentation de l'architecture MVC :

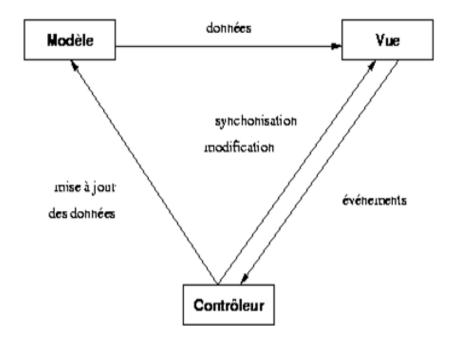


Figure 8 : Représentation de l'architecture MVC

3.2 Discussion

Notre application présente actuellement un système d'information qui peut être décrit d'une manière assez simple. Notre système permettra aux utilisateurs de visualiser les annonces publiées depuis la plateforme **Orifice Jobs** sans avoir à se connecter ou remplir une quelconque condition particulière pour accéder à l'application. Il n'y a donc aucune restriction pour les utilisateurs. Ensuite notre application permet également aux utilisateurs de soumettre des annonces et de s'acquitter d'une somme afin que leurs annonces soient prises en compte et publiées sur la plateforme. Voici en gros les systèmes actuellement disponibles sur notre application :

- Système de notification
- > Système de paiement
- Système de soumission d'annonces

Mais, plusieurs autres systèmes permettant à Orifice de gérer ses autres services pourraient être ajoutés.

Améliorations possibles pour l'application

La mise en place de cette application mobile gérant les annonces représente le commencement d'un projet à long terme pour Orifice group. En effet, plusieurs autres fonctionnalités pourraient être ajoutées à l'application dans l'avenir ; par exemple l'application pourraient permettre aux utilisateurs de :

- Commander un produit et de se faire livrer à l'adresse de son choix (e-commerce)
- Avoir un compte où ils pourront déposer de l'argent et payer directement leurs annonces.
- Modifier et de supprimer des annonces
- > Etc....

CONCLUSION

Le stage académique pour la licence effectué à Orifice group a été pour nous d'une grande importance. Il nous a permis de découvrir une grande communauté de professionnels du numérique et d'approfondir les connaissances acquises à l'Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management durant nos deux ans de formation en Informatique de Gestion spécialité. Durant ce stage, nous avons travaillé sur une application mobile permettant aux abonnés de Orifice group de consulter les annonces publiées par l'entreprise et aussi de soumettre de nouvelles annonces et payer leur soumission. Cette application facilite réellement la gestion des soumissions d'annonces par les utilisateurs. Ce projet a nécessité un effort conséquent aussi bien au niveau de la conception qu'au niveau de la réalisation pour finalement aboutir à une solution ergonomique, flexible et efficace. En effet, nous avons entamé notre étude d'abord par une présentation du projet, ensuite par l'analyse qui est une étape cruciale et nécessaire permettant la définition des principaux intervenants et l'identification des besoins, ce qui nous a permis de concevoir une architecture de base et de procéder aux choix des technologies et outils à employer. C'est après cela que nous sommes passé à l'implémentation de l'application tout en tenant compte de l'architecture matérielle, des besoins de l'entreprise et aussi de l'environnement logiciel. Plusieurs perceptives sont par ailleurs envisageables afin d'élargir le système actuel ou de l'améliorer.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- ✓ Mémoire de Licence, ENEAM, 2019-2020, Boris Oloufadé OLAYE ADJERAN « Mise En Place D'une Plateforme d'archivage des Documents Du Ministère du Numérique et de la Digitalisation : Archive MND »
- ✓ Mémoire de licence, ENEAM, 2017-2018, Mélaine KIOSSOU « Réalisation d'un agrégateur de paiement" »
- ✓ Support de cours d'UML dispensé par Dr Maurice COMLAN

Webographie

- ✓ Documentation sur Dart : https://dart.dev/guides
- ✓ Documentation sur Flutter : https://flutter.dev/docs
- ✓ Série de cours sur Flutter et Dart de Mathieu Codabee : https://www.udemy.com/course/flutter-dart-creez-des-applications-pour-ios-et-android/
- ✓ Documentation sur kkiapay : https://pub.dev/packages/kkiapay-flutter-sdk
- ✓ Documentation sur One Signal : https://pub.dev/packages/onesignal_flutter?ref- =morioh.com&utm_source=morioh.com
- ✓ Documentation sur l'architecture MVC : https://pub.dev/packages/mvc_pattern
- ✓ Documentation sur l'extension Spring : https://pub.dev/packages/spring
- ✓ Documentation sur Insomnia : https://docs.insomnia.rest/
- ✓ Documentation sur Git : https://git-scm.com/doc

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	2
DEDICACE	4
REMERCIEMENTS	1
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	5
SIGLES ET ABREVIATIONS	6
RESUME	7
ABSTRACT	8
INTRODUCTION	9
CHAPITRE 1 : Déroulement du stage	10
1.1 Présentation de la structure	10
1.1.1. Historique et mission	10
1.1.2 Fiche signalétique	15
1.1 .3 Organigramme de l'entreprise	16
1.2 Fonctionnement de l'entreprise	17
1.3 Déroulement et observations du stage	18
1.4 Tâches effectuées	19
1-5 Apport du stage sur le plan professionnel et difficultés rencontrées	20
CHAPITRE 2 : Projet de programmation	21
2.1 Presentation du projet de programmation	21
2.2 Présentation de la solution	21
2.3 Analyse et modélisation	23
2.4 Outils utilisés	30
CHAPITRE 3 : Résultats et discussion	32
3.1 Résultats	32
3.1.1 Présentation des interfaces de l'application	32
3.1.2 L'architecture MVC	38
3.2 Discussion	40
CONCLUSION	41
BIBLIOGRAPHIE	42