

République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université KASD Merbah –Ouargla
Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la communication
Département d'Informatique et de la Technologie de l'Information



Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Licence en Informatique

Thème

Conception et Développement d'une Application pour Boutique en Ligne

Présenté par :

Amoumene chahrazad

Djezzar Mouna

Boukhris Amina

Encadre par : Charafeddine Mechalik

Année Universitaire : 2022 /2023



Dévouement

Dieu soit loué , c'est suffisant et priées soient sur l'élus bien-aimé et sa famille et ceux qui ont accompli. Quant à ce qui suit :

Loué soit Dieu qui nous a permis de valoriser cette étape de notre parcours académique avec ce mémorandum de le nôtre , le fruit de l'effort et du succès , par sa grâce ,le Tout –puissant .Le bon qui ne m'a pas épargné tout au long de sa vie ,mon cher père à ceux avec qui j'ai appris le sens de la vie mes frères et sœurs ,et à mes amis et connaissances que je respecte et apprécie.



Merci et appréciation

Tout d'abord, merci à Dieu Tout-puissant qui nous a aidés et a renforcé notre détermination à terminer ce mémorandum et qui nous a donné la patience et le défi de faire de ce projet une science utile.

J'offre les plus hauts versets de remerciement et de gratitude à ceux qui ont porté le caractère sacré du message de la sur le chemin de la connaissance j'adresse mes sincères remerciements au professeur superviseur "Charafeddine Mechalikh" pour tous les conseils qui il nous a fournis, et les informations qui ont contribué à enrichir le sujet de notre étude dans tous ses différents aspects , et pour tous les efforts qu' il a déployés et n'a pas lésiné sur nous avec ses conseils et ses orientations , et à chaque professeur qui a rapporté ses connaissances , depuis les premières étapes de l'étude jusqu' à cette étape .

Nous remercions également tous ceux qui nous ont tendu la main de près ou de loin.

Enfin , nous ne pouvons que prier Dieu Tout –puissant de couronner de succès ce projet et d'en faire un phare pour chaque étudiant de la connaissance.

Table des Matières

Liste des Figures.....	v
Liste des Tableaux.....	vi
Résumé.....	vii
Introduction Générale.....	8
Chapitre 1 : Etat de l' Art.....	9
1. Introduction.....	9
2. Commerce Electronique.....	9
2.1 Le concept de commerce électronique.....	9
2.2 Avantages du commerce électronique.....	9
2.3 La Boutique en Ligne.....	10
3. L'Approche Mobile-First.....	10
3.1 Définition de Mobile –First.....	10
3.2 Avantages du Mobile –First.....	10
4. Qualité logicielle et satisfaction des clients :.....	10
Chapitre 2: Conception Et Implémentation.....	12
1. Introduction.....	12
2. Analyse des Exigences.....	12
2.1 Comparaison des Applications Existantes.....	12
2.2 Definition des Exigences.....	13
3. Conception.....	13
3.1 Digramme de Cas d'Utilisation.....	13
3.2 Digramme de Class.....	14
3.3 Digramme d'Activité.....	15
3.4 Digramme de Séquences.....	15
3.5 Digramme de Déploiement.....	16
3.6 Model Conceptuel de Donnée MCD.....	17
4. Implémentation.....	18
4.1 Programmes.....	18

4.2	Les Langages de Programmmations Utilisés.....	18
4.3	SonarCloud.....	18
4.4	Bibliothèques Utilisées.....	19
Chapitre 3: Vérification et Validation		21
.1	Introduction	21
2.	Fonctionnalités	21
3.	Utilisabilité	22
4.	Fiabilité.....	24
5.	Performance.....	25
6.	Sécurité.....	25
Conclusion Générale		27

Liste des Figures

Figure 1 Digramme de cas d'utilisation	14
Figure 2 Digramme class.....	15
Figure 3 Digramme d'activité	15
Figure 4 Digramme séquences	16
Figure 5 Digramme de déploiement	17
Figure 6 Model Conceptuel de Donnée	17
Figure 7 Android Studio.....	18
Figure 8 SonarCloud	19
Figure 9 Les bibliothèques utilisées	19
Figure 10 Explication des produits préférés	21
Figure 11Clarifier Recherche du produit.....	22
Figure 12Processus de demande.....	22
Figure 13 Compatibilite de l'application avec les différentes tailles d'écrans	23
Figure 14 Compatibilite avec les différentes tailles d'affichage	23
Figure 15 Prise en compte des personnes souffrant de daltonisme	23
Figure 16 Les langues supportes par l'application	24
Figure 17 Rapport de qualité logicielle (SonarCloud).....	25
Figure 18 Affichage des articles par le RecyclerView	25

Liste des Tableaux

Tableau 1 Critères d'évaluation de la qualité logicielle selon le standard ISO 25000	11
Tableau 2 Avantages et inconvénients des applications connexes	12

Résumé

Résumé

Le commerce électronique est une forme de commerce dans laquelle l'achat et la vente ont lieu sur Internet. Ce type de commerce comprend des opérations telles que l'offre de produits et de services à la vente et la réalisation de transactions financières. Des mécanismes de paiement sûrs et fiables sont fournis dans l'application pour effectuer des achats, et des détails sur les produits tels que des images, des prix et des spécifications sont affichés pour aider les utilisateurs. prendre des décisions d'achat. Il permet aux utilisateurs d'accéder aux services de commerce électronique via leur Smartphone ou leur tablette. L'application fournit une interface facile à utiliser qui permet aux utilisateurs de parcourir et d'acheter des produits et services en ligne.

Abstract

E-commerce is a form of commerce in which buying and selling takes place over the Internet. This type of commerce includes operations such as offering products and services for sale and carrying out financial transactions. Safe and reliable payment mechanisms are provided within the app for making purchases, and product details such as images, prices and specifications are displayed to assist users. make purchasing decisions. It allows users to access e-commerce services via their smartphone or tablet. The app provides an easy to use interface that allows users to browse and purchase products and services online.

المخلص

التجارة الإلكترونية هي شكل من أشكال التجارة التي يتم فيها البيع والشراء عبر الإنترنت. يشمل هذا النوع من التجارة عمليات مثل عرض المنتجات والخدمات للبيع وتنفيذ المعاملات المالية. يتم توفير آليات دفع آمنة وموثوقة في التطبيق لإجراء عمليات الشراء ، ويتم عرض تفاصيل المنتج مثل الصور والأسعار والمواصفات لمساعدة المستخدمين. اتخاذ قرارات الشراء. يسمح للخدمات العامة بالوصول إلى خدمات التجارة الإلكترونية عبر الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية. يوفر التطبيق واجهة سهلة الاستخدام تتيح للمستخدمين تصفح وشراء المنتجات والخدمات عبر الإنترنت.

Introduction Générale

Les applications de vente en ligne sont devenues une partie essentielle de l'industrie du commerce électronique, offrant une plateforme aux détaillants en ligne pour toucher un public plus large et offrir une expérience d'achat fluide à leurs clients [1,2,3].développer une application de vente en ligne est une tâche complexe qui implique différents aspects , tels que la conception , la fonctionnalité, la sécurité et les performances. L'organisation internationale de normalisation (ISO) a développé un ensemble de normes ISO 25000, pour évaluer la qualité des produits logiciels [4].

Ce mémoire vise à développer une application de vente en ligne et à la valider en utilisant la norme ISO 25000.L' application sera conçue pour offrir une interface intuitive et conviviale , une passerelle de paiement sécurisée ,une gestion efficace des commandes et des performances fiables La thèse explorera également les défis rencontrés lors du processus de développement et la manière dont la norme ISO 25000 a été utilisée pour évaluer la qualité de l'application.

Ce mémoire débutera par une présentation générale des applications de vente en ligne , de leur importance et des défis associés à leur développement . Elle abordera également l'importance de la qualité logicielle et le rôle de l'ISO 25000 dans son évaluation . La méthodologie utilisée pour développer l' application et la valider en utilisant la norme ISO 25000 seront également discutées.

Chapitre 1 : Etat de l'Art

1. Introduction

ce chapitre se compose de quatre sections . la première sera consacrée à un aperçu du concept de commerce électronique et du rôle des applications de magasin dans la facilitation des des transaction en ligne . la deuxième section nous présente l'approche mobile_first et son importance dans les applications de commerce. La troisième section traite des différentes méthodologies de développent logiciel utilisées dans le développement des différents logiciel utilisés dans le développement d'application de magasin électronique , tandis que la dernière section traite de la norme ISO 25000 et de son adéquation à la division de la qualité logicielle.

2. Commerce Electronique

2.1 Le concept de commerce électronique

Est-ce la mise en œuvre de tout ce qui concerne la vente et l'achat de biens, de services et d'informations via internet en plus d'autres réseaux commerciaux mondiaux [1].

2.2 Avantages du commerce électronique

Le commerce électronique présent plusieurs avantages et nous essaierons d'aborder les plus importants d'entre eux

Pour les particuliers:

1. le système de commerce électronique fournit des service varies et de qualité aux particuliers. Ces services ne se retrouvent pas dans les achats dans les magasins traditionnels. l'acheteur peut voir différents groups de marchandises disposes sur son écran d'ordinateur, de sorte qu'il peut commander les articles qu'il souhait directement, soit via une clé numérique ou un groupe de vendeurs ceux de la télévision par satellite
2. le commerce électronique permet aux particuliers de profiter d'opportunités d'achat 24heurs sur 24, tout au long de l'année et de n'importe ou
3. offrir un plus grand choix aux clients, étant donné qu'ils peuvent choisir entre plusieurs fournisseurs et de nombreux produit Pour les entreprises
4. Le commerce électronique a pu réduire les coûts de distribution grâce à une communication facile avec les consommateurs connectés à internet, réduire les coûts de commercialisation grâce a' une communication directe entre les entreprises et les consommateurs et les réduire le temps grâce à la facilité du processus de vente.
5. La capacité des entreprises à collecter des informations sur les marchés en identifiant les achats effectués par le consommateur et leur permet également d'identifier les produits proposés par des entreprises concurrentes en termes de caractéristiques, de prix et de spécifications.

6. L'investissement constant et 24heures sur 24 dans le réseau d'information et l'absence d'heures précises d'ouverture et de fermeture des portes permettent de trouver de nouveaux consommateurs et de pénétrer de nouveaux consommateurs et points de vente.

2.3 La Boutique en Ligne

Il s'agit d'un site web ou d'une plate-forme d'achat et de vente de biens, qu'il s'agisse de produits de services ou d'informations via internet

3. L'Approche Mobile-First

3.1 Définition de Mobile –First

Le Mobile-First est une technique et une stratégie marketing consistant à privilégier l'usage du mobile (téléphone en premier lieu ,mais également tablette) dans le cadre d'un accès à l'information .parce que le mobile est devenu depuis plusieurs années notre premier écran ,une approche mobile-first permet de prioriser les développements techniques sur l'utilisation du mobile par rapport aux fonctionnalités sur ordinateur de bureau.la plupart des grands réseaux sociaux ou des outils de messagerie ,sont ainsi mobile-first :ils restent accessible sur ordinateur ,mais la plupart des efforts et des innovations sont concentrés sur le mobile .c'est également une tendance forte parmi les e-commerçants qui investissent sur le mobile afin de proposer une expérience client pertinente depuis un Smartphone [2]

3.2 Avantages du Mobile –First

Mobile- First présente plusieurs avantages notamment

- Le Nomadisme des Internautes :avec l'avènement de l'iPhone et tarifs en baisse des forfaits téléphoniques, de plus en plus de français adoptent un forfait web .L'apparition des smartphones a modifié le comportement des internautes qui sont maintenant habitués à internet de n'importe où dans le monde.
- L'Adaptabilité d'un Design Mobile First aux autres appareils: En effet ,un design mobile first se pense en blocs qui lors du redimensionnement de l'écran ,bougent intelligemment pour s'adapter au mieux possible à l'utilisateur (tous types d'écrans) et ainsi optimiser l'expérience utilisateur

4. Qualité logicielle et satisfaction des clients :

Ces caractéristiques intéressent avant tout le fournisseur, et les acquéreurs qui souhaitent y participer plus techniquement, il appartient aux acquéreurs potentiels de faire leur propre évaluation et sélection en fonction de leurs besoins, etc [3]

Tableau 1 Critères d'évaluation de la qualité logicielle selon le standard ISO 25000

	Concept
Fonctionnalités	Le niveau d'engagement du produit logiciel vis-à-vis des besoins fonctionnels et des exigences déclarés par l'utilisateur ou le client dans des circonstances spécifiques à convenir à l'avance.
Utilisabilité	Le niveau de capacité du logiciel à permettre aux utilisateurs d'exploiter et de contrôler facilement le système.
Fiabilité	Le niveau d'engagement du produit logiciel pour maintenir le niveau de performance dans des circonstances spécifiques, dans le sens de maintenir le niveau d'exécution correcte des tâches, non affecté par des facteurs.
Security	Protection des éléments du système contre tout accès non autorisé ou dangereux lors de l'utilisation ou de la modification et protection contre tout dommage aux données ou au système lui-même.
Maintenabilité	Le niveau de capacité du produit logiciel à absorber les modifications, notamment la suppression des erreurs, les améliorations et les ajouts liés à l'adaptation à l'environnement de travail et aux exigences du poste.

Chapitre 2: Conception Et Implémentation

1. Introduction

Pour mener à bien le projet, nous devons naturellement utiliser un formalisme de conception , à savoir UML ‘unified Modeling language ‘,qui est le langage de modélisation graphique qui va nous permettre de comprendre et de décrire les besoins de spécifier et documenter les systèmes ainsi que d’esquisser architectures logicielles.

2. Analyse des Exigences

2.1 Comparison des Applications Existantes

Le tableau suivant représente un ensemble de propriétés pour certaines applications

Tableau 2 Avantages et inconvénients des applications connexes

Propriétés	Neqdilek	YASSIR EXPRES	SHEIN
Communication directe avec client dans l’application	X		X
Classement des produits par type catégorisation	X	X	X
Possibilité d’ajouter des produits à la liste des produits favoris	X		
Solde	X	X	X
Recherche	X	X	X
Le possibilité d’essayer l’application avant de crée un compte	X		
Panier	X	X	X
Historique d’achat	X		
Liste des produits favoris	X		
Evaluation du produit		X	
Le magasin est disponible le dans de nombreuses langues différent			X
Choisissez la méthode préférée et sure pour l’abonné lors du paiement			X
Le site vous offre une réduction instant année lors du premier essai			X
Des offres		X	X
Suivez les étapes de la command		X	
Connectez –vous à l’application	X	X	X

2.2 Definition des Exigences

Grâce au calendrier de la course s'est appuyé sur les caractéristiques suivantes dans l'application

Must (importantes):

- Rechercher en utilisant le nom ou les attributs du produit.
- Connectez –vous à l’application.
- Panier.
- Securite
- Utilisabilite
- Fiabilite

Should (recommandées):

- Possibilité d’ajouter des produits à la liste des produits favoris.
- Solde.
- Communication directe avec client dans l’application.
- Choisissez la méthode préférée et sure pour l’abonné lors du paiement.
- Le magasin est disponible le dans de nambreures langues différant
- Classement des produits par type catégorisation.

May (désirables):

- Suivez les étapes de la command.
- Evaluation du produit.
- Le possibilité d’essayer l’application avant de créés un compte.
- Historique d’achat.
- Le site vous offre une réduction instant année lors du premier essai.

3. Conception

3.1 Digramme de Cas d’Utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation est l'affichage le plus simple des interactions de l'utilisateur avec le système. Les cas d'utilisation sont représentés sous la forme d'un ovale et l'utilisateur sous la forme d'un être humain. Il affiche les relations entre l'utilisateur et les différents cas d'utilisation dans lesquels Le diagramme d'utilisation peut également afficher les types d'utilisateurs et les différents cas d'utilisation et est souvent utilisé conjointement avec d'autres types de diagrammes [4]

La figure suivante montre le digramme de cas d’utilisation :

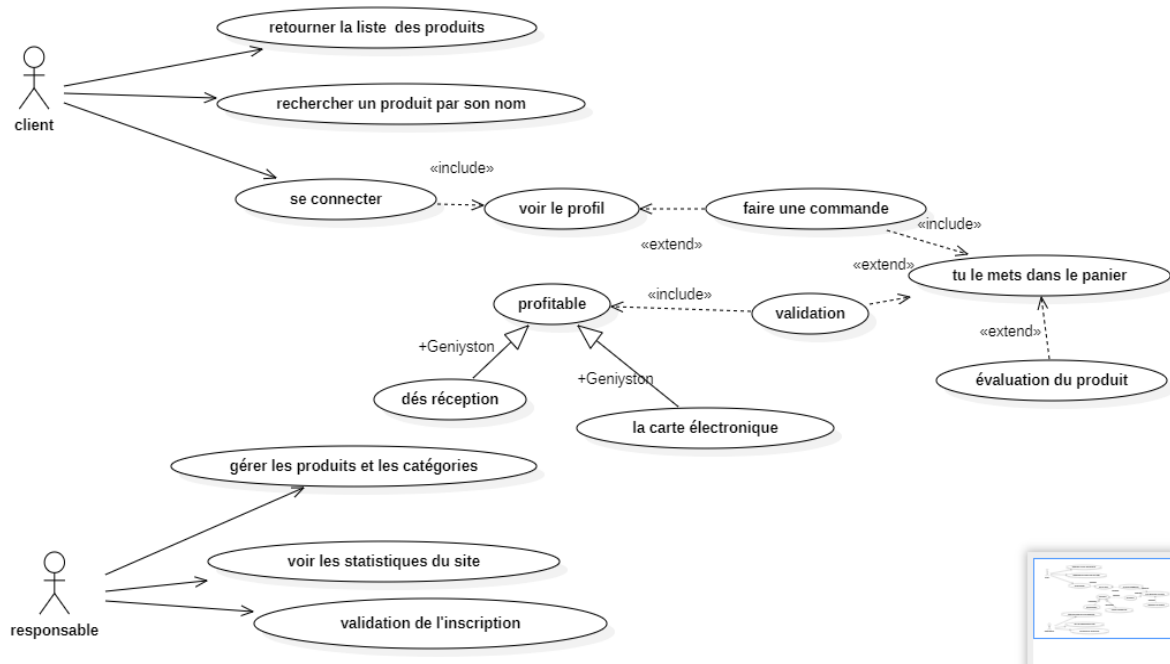


Figure 1 Digramme de cas d'utilisation

3.2 Digramme de Class

Le diagramme de classes fournit une vue d'ensemble d'un système logiciel en affichant les classes sous forme de boîtes indépendantes qui contiennent les variables et les opérations (fonctions) de chaque classe (boîte)

La figure suivante montre le digramme de classes :

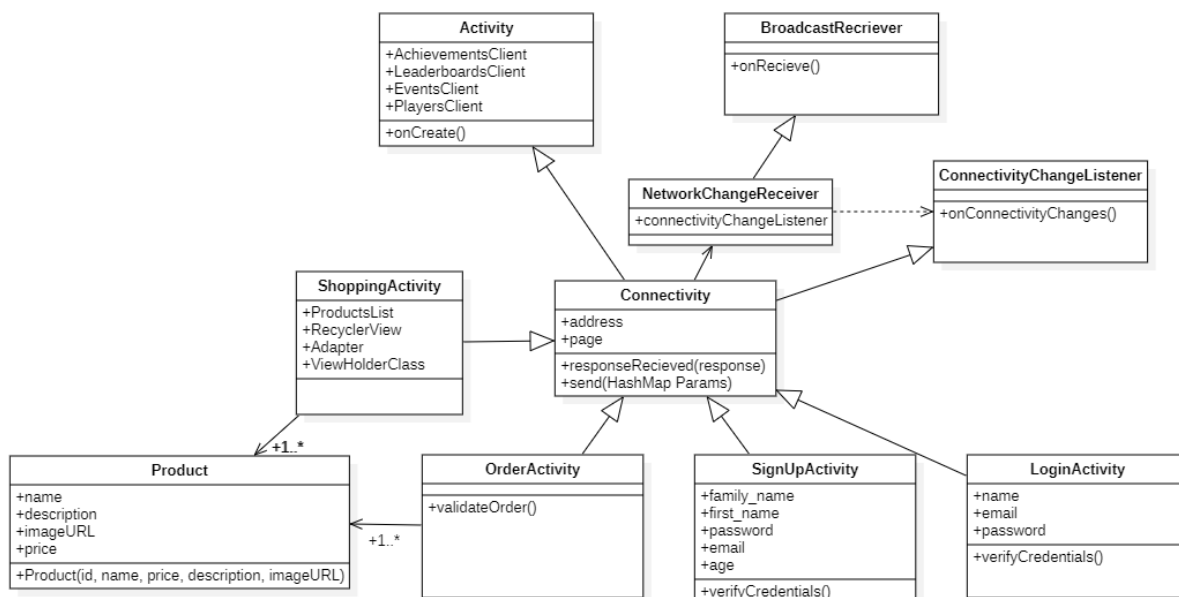
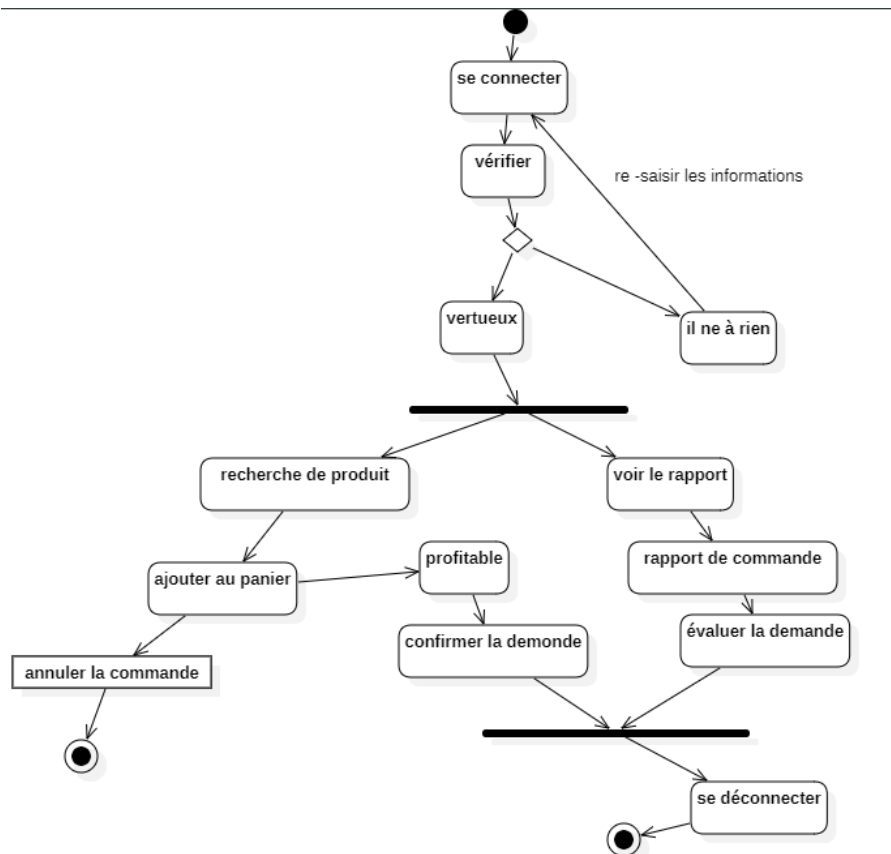


Figure 2 Digramme class

3.3 Digramme d'Activité

Les diagrammes de processus ou d'activité sont des représentations graphiques des workflows d'activité et des procédures pas à pas avec prise en charge de la sélection, de l'itération et de la synchronisation. Dans le langage de modélisation unifié, un diagramme d'activité vise à intégrer à la fois les processus critiques et organisationnels (c'est-à-dire les workflows) ainsi que des flux de données croisés avec des activités connexes

La figure suivante montre le digramme d'activité :

**Figure 3** Digramme d'activité

3.4 Digramme de Séquences

[5]Un diagramme de séquence est un type de diagramme de modélisation unifié qui représente comment et dans quel ordre les objets d'un système interagissent les uns avec les autres. Les diagrammes de séquence sont utilisés pour concevoir, documenter et valider l'architecture, l'interface et la logique des systèmes en décrivant les séquences d'actions qui doivent être effectuées pour accomplir une tâche

1Le figure suivante montre le diagramme de séquence :

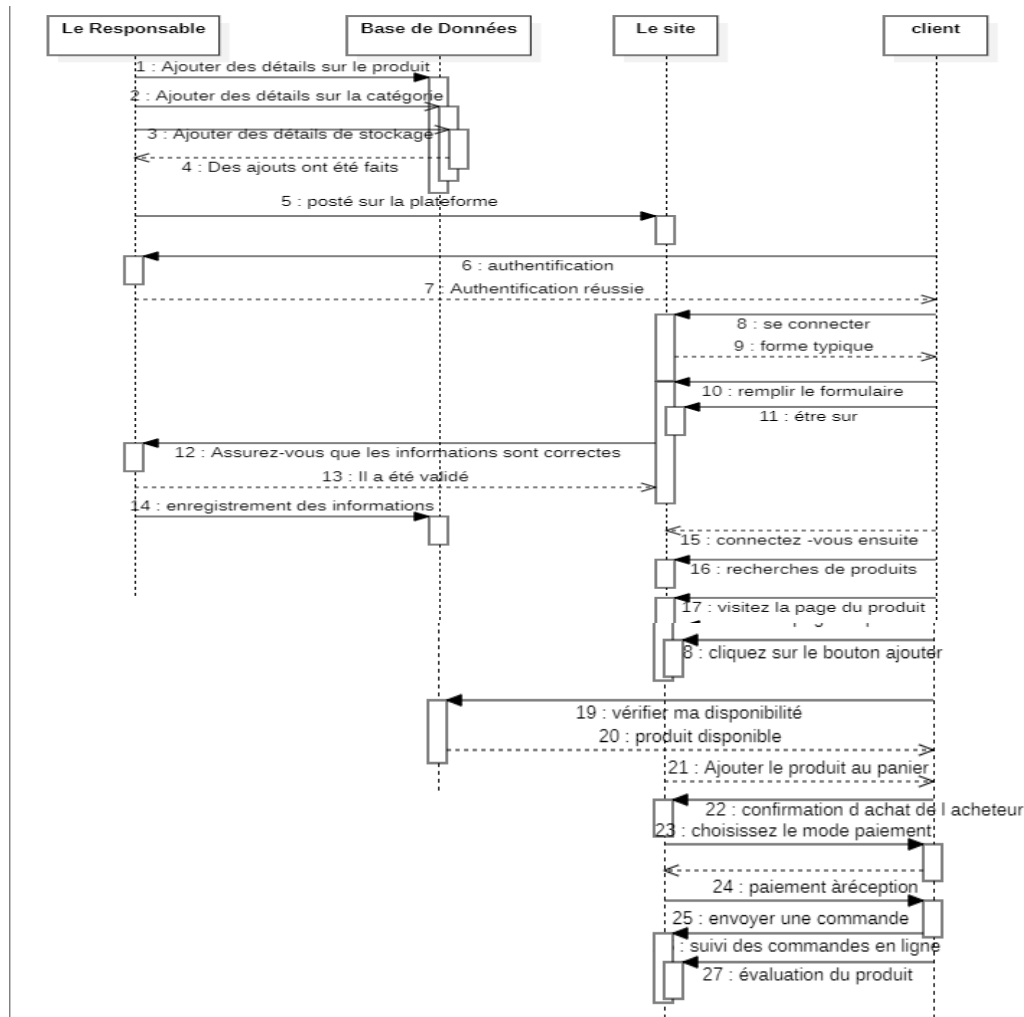


Figure 4 Digramme séquences

3.5 Digramme de Déploiement

Diagramme de déploiement Ce diagramme montre les composants matériels (nœuds) et logiciels (outils) et leurs relations. Il fournit une représentation visuelle de l'endroit exact où chaque composant logiciel est déployé[5]

La figure suivante montre le diagramme de déploiement :

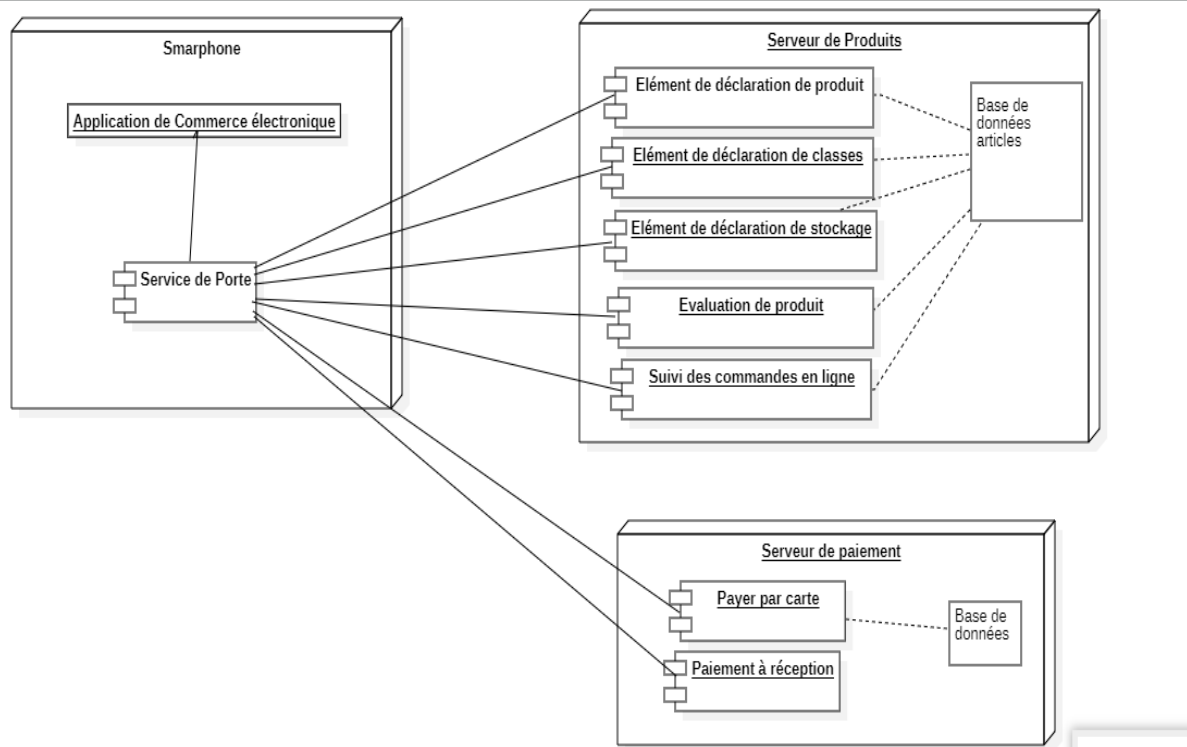


Figure 5 Diagramme de déploiement

3.6 Model Conceptuel de Donnée MCD

C'est une représentation de l'ensemble des données utilisées dans le système d'information, car il établit des relations entre les données

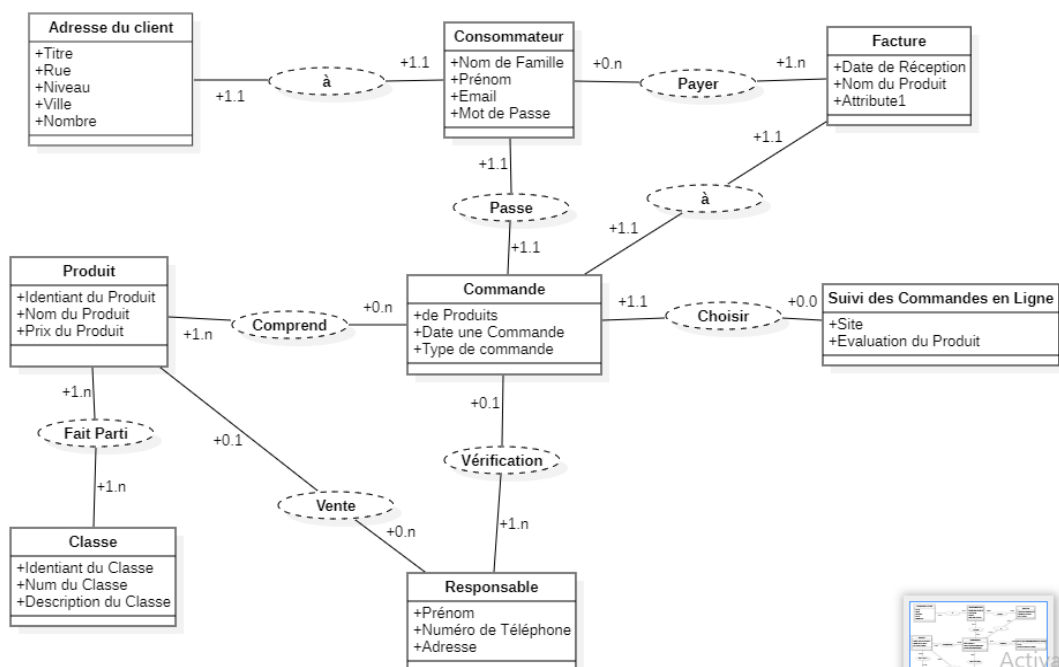


Figure 6 Model Conceptuel de Donnée

4. Implémentation

4.1 Programmes

4.1.1. Android Studio

Android Studio est l'environnement de développement intégré officiel pour le développement d'applications Android, basé sur IntelliJ Idea, ainsi que sur le puissant éditeur de code et les outils de développement d'IntelliJ [6]



Figure 7 Android Studio

4.2 Les Langages de Programmations Utilisés

4.2.1. Langage Java

Le langage Java est connu comme un langage de programmation avancé, développé et sécurisé à la fois. Ce langage est utilisé dans le développement d'applications mobiles, le traitement de données volumineuses, la création de jeux et la création de sites Web [7].

4.2.2. Langage PHP

Le langage PHP est l'un des langages de script les plus importants et les plus connus en général, et il est spécialisé dans le développement d'applications Web du côté et de l'utilisateur. C'est un langage de programmation lié aux bases de données, car il traite de les données des utilisateurs du site, en ajoutant et en enregistrant leurs données [8].

4.3 SonarCloud

La préparation d'un nouveau code correct pour les projets est une étape importante lors de l'analyse de votre branche principale ou d'autres branches. SonarCloud utilise des technologies de pointe pour analyser le code, utilise sa puissante suite de milliers de langages et des outils d'analyse grammaticale pour détecter les erreurs de codage simples et les erreurs complexes jusqu'aux problèmes avancés et aux vulnérabilités ponctuelles. Cela aide finalement à augmenter la qualité globale du code de production [9].

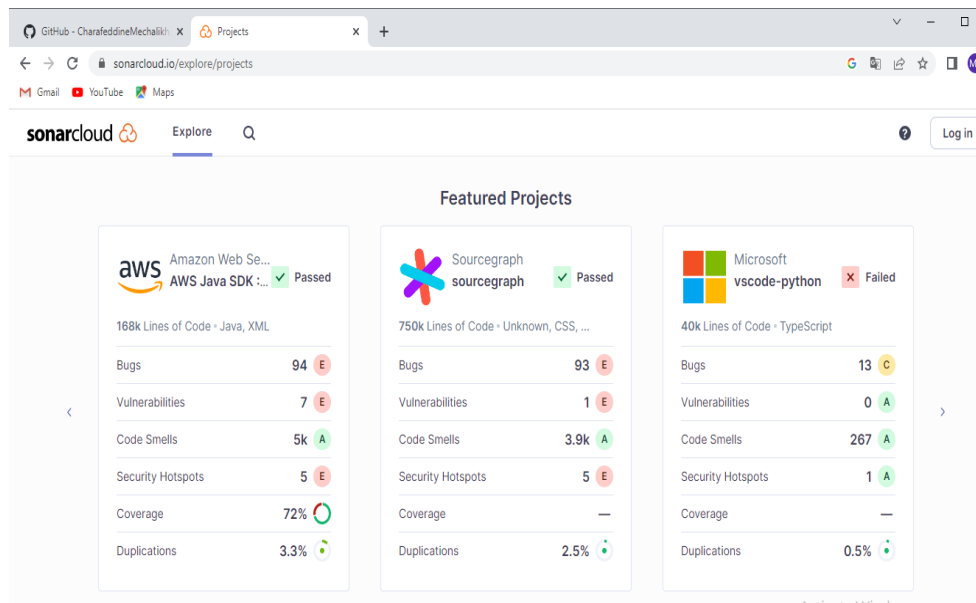


Figure 8 SonarCloud

4.4 Bibliothèques Utilisées

Glide: C'est une bibliothèque open source pour gérer les médias et télécharger une image Androïde

Volley : Il s'agit d'une bibliothèque de logiciels, puis lancée en 2013 spécifiquement pour le système Android, qui rend le processus de connexion de n'importe quelle application Android à Internet plus rapide, plus facile et avec le moins de lignes de code possible

```
dependencies {
    implementation 'com.github.bumptech.glide:glide:4.12.0'
    implementation 'com.android.volley:volley:1.2.1'
    testImplementation 'junit:junit:4.13.2'
    androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.5'
    androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1'
    androidTestImplementation 'androidx.test:core:1.5.0'
    androidTestImplementation 'androidx.test:runner:1.5.2'
    androidTestImplementation 'androidx.test:rules:1.5.0'
    androidTestImplementation 'org.mockito:mockito-core:3.9.0'

    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.6.1'
    implementation 'com.google.android.material:material:1.8.0'
    implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4'
    implementation 'androidx.core:core:1.7.0'
}
```

Figure 9 Les bibliothèques utilisées

Recyclerview :

C'est un moyen d'afficher des données sous forme de liste, qu'elle soit horizontale, verticale ou en grille [10].

Junit : Il s'agit d'une bibliothèque dans le cadre de sélection d'unités du langage de programmation Java qui fait toujours partie intégrante du domaine du développement logiciel basé sur la sélection et fait partie de la famille des cadres de test unitaire connus collectivement sous le nom de XUnit.

Espresso : La bibliothèque Espresso vise à faciliter les tests d'interface utilisateur (UI Testing) dans les applications Android, car elle fournit un ensemble d'outils et de fonctions pour contrôler les éléments visuels de l'application et vérifier leur état et leur comportement.

Jacoco : Le rapport visuel est une boîte à outils open source permettant de mesurer et de signaler la couverture de code dans une base de code via un visuel. Il mesure la couverture de ligne et de branche en fonction du code couvert par certaines instances du module en cours d'exécution et fournit un

rapport visuel comprenant des lignes de code en surbrillance et le pourcentage total de l'instruction exécutée dans chaque méthode. À partir de cette analyse, le développeur peut évaluer le code qui est testé de manière adéquate. Il est préférable de se concentrer sur les zones où la couverture est particulièrement faible [11].

Chapitre 3: Vérification et Validation

1. Introduction

L'application du commerce électronique est considérée comme l'un des moyens les plus importants qui contribuent à la croissance du secteur du commerce électronique. Afin d'assurer le succès de l'application et d'obtenir une expérience satisfaisante pour les utilisateurs, plusieurs aspects doivent être pris en compte, à savoir la convivialité, la fiabilité, la sécurité et la maintenance de l'application.

2. Fonctionnalités

Dans ce projet , afin de répondre à vos besoins en fonctionnalités ,nous avons d’abord mis en place plusieurs mesures capacité de l’ utilisateur à choisir ses produits préférés

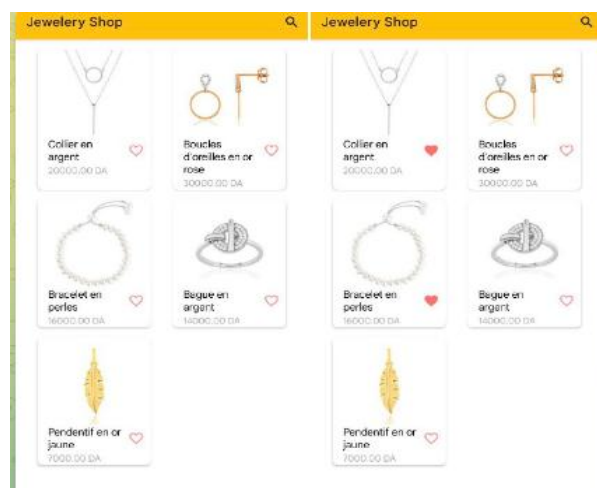


Figure 10 Explication des produits préférés

Deuxièmement ,utilisez la recherche du produit par son nom

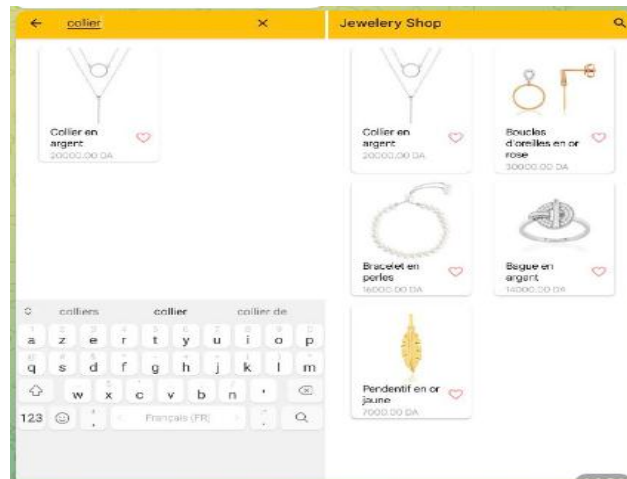


Figure 11Clarifier Recherche du produit

Troisièmement ,passez une commande et ajoutez –la au panier ,soit payez à récepton

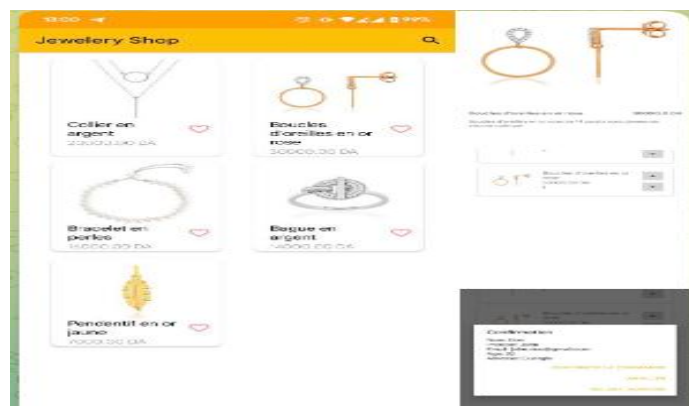


Figure 12Processus de demande

3. Utilisabilité

Ce projet est dans le but de répondre aux exigences de facilité d'utilisation. Premièrement, l'application est compatible avec divers appareils qui ont une version Androïde de 5.0 et plus, soit 99% de appareils actuels, avec des écrans différents.

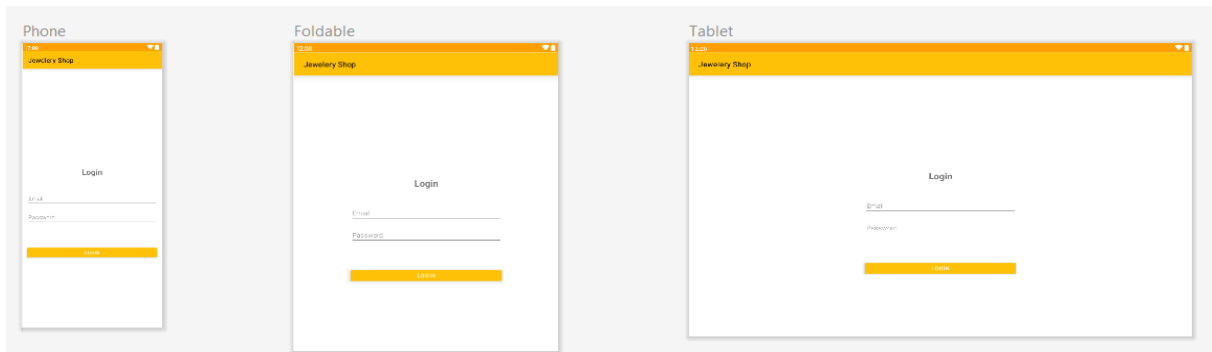


Figure 13 Compatibilite de l'application avec les différentes tailles d'écrans

Deuxièmement, nous avons pris en compte les personnes souffrant de déficience visuelle et de daltonisme, car il prend en charge différentes tailles de texte.

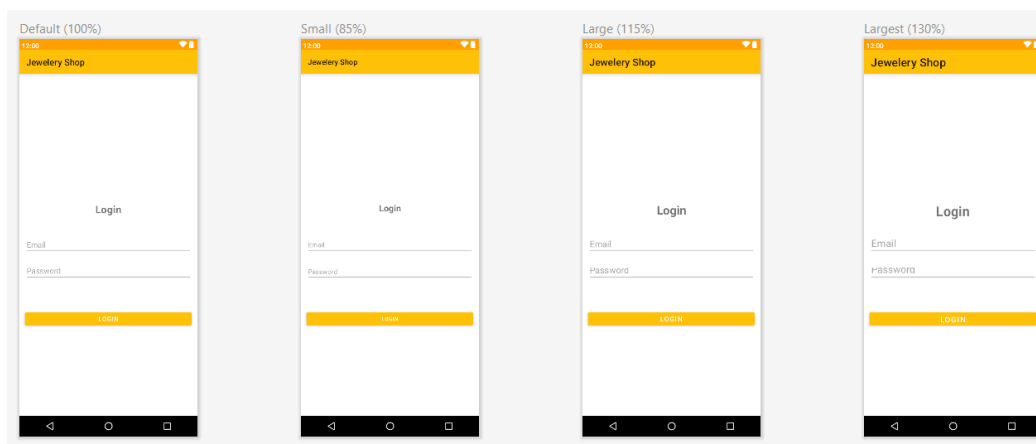


Figure 14 Compatibilite avec les différentes tailles d'affichage

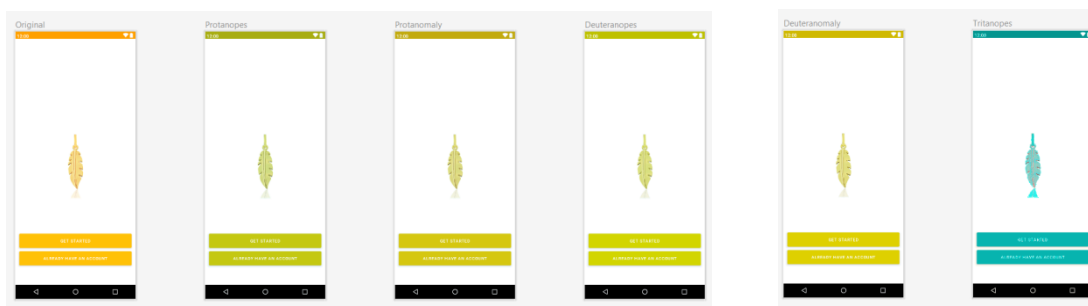


Figure 15 Prise en compte des personnes souffrant de daltonisme

Troisièmement, l'application prend actuellement en charge trois langues différentes afin de faciliter la lecture

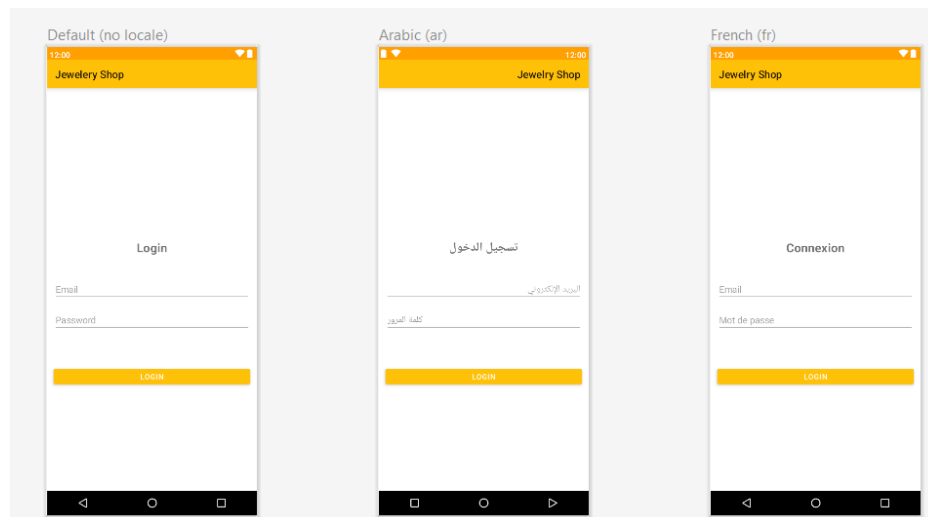


Figure 16 Les langues supportées par l'application

4. Fiabilité

Dans ce projet ,et afin de répondre au exigences de fiabilité , nous avons mis en place plusieurs mesures .Tout d'abord ,nous avons cherché à réduire la duplication de code ce dui contribue à faciliter les tests .Nous avons utilisé les tests unitaires et les tests d'instrumentation (junit et espresso) pour assurer la qualité du code .cependant ,ces tests ne nous permettent pas de connaitre le pourcentage de code testé .pour remédier à cela ,nous avons utilisé jacoco pour générer des rapports de couverture du code .cependant au moment de la rédaction de ceci ,ce processus est encore en cours d'amélioration.

Etant donné que cette application contient des données sensibles nous avons utilisé Sonar Cloud pour détecter et corriger les vulnérabilités ainsi que pour examiner les points sensibles en termes de sécurité . Cela nous permet de renforcer la sécurité de l'application et de protéger les données confidentielles.

En conclusion ,ces mesures nous permettent d'augmenter l'engagement et satisfaction des utilisateurs .pour illustrer notre démarche ,nous avons inclus un graphique montrant les résultats du rapport Sonar Cloud ,qui met en évidence la réduction de la duplication ,la couverture du code ,les bugs ,les vulnérabilités et les points sensibles en termes de sécurité.

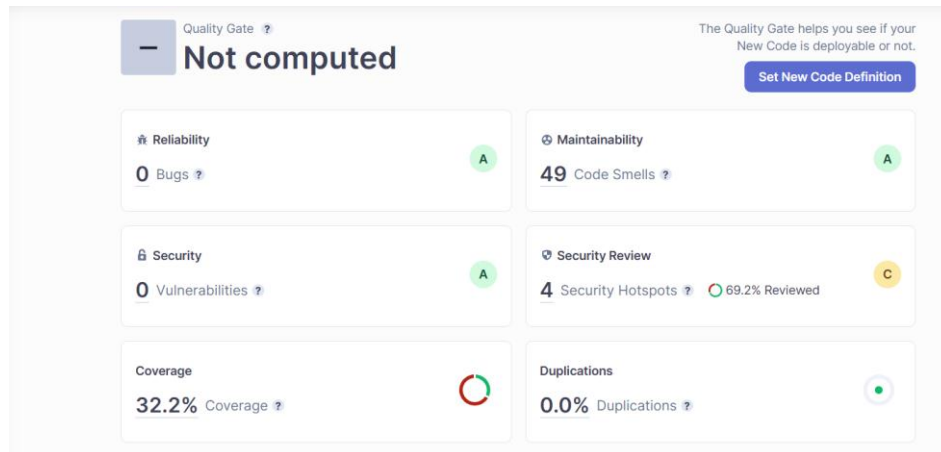


Figure 17 Rapport de qualité logicielle (SonarCloud)

5. Performance

RecyclerView et ListView sont des widgets de framework Androïde utilisés pour afficher un tableau de données dans une liste. Mais il existe de grandes différences entre eux, RecyclerView ne crée que les éléments affichés à l'écran, puis chaque fois qu'il met à jour les données à l'intérieur de la ligne actuelle et ne crée pas de nouvelle ligne, ce qui le rend plus convivial en mémoire.

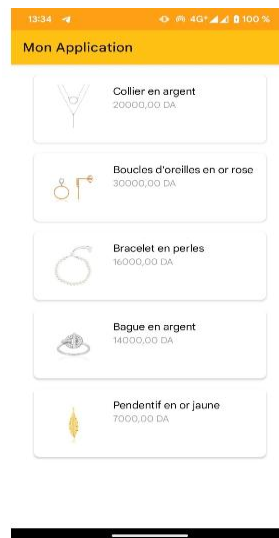


Figure 18 Affichage des articles par le RecyclerView

6. Sécurité

Dans ce projet, afin de répondre aux exigences de sécurité, nous avons utilisé Sonar Cloud, qui indique la cote de sécurité de l'application. 'Security = 0' indique qu'aucun problème de sécurité n'a été

trouvé dans l'application. Alors que 'security review = 4' indique que l'application a été examinée et que certains problèmes ou améliorations ont ensuite été trouvés. Figure 17

Conclusion Générale

En conclusion, les applications de commerce électronique ont fondamentalement transformé l'industrie du commerce électronique en fournissant aux détaillants une plate-forme pour atteindre un public plus large et offrir une expérience d'achat transparente à leurs clients. Cependant, le développement d'applications de commerce électronique est une tâche complexe qui nécessite de la réflexion, de divers aspects tels que la conception, la fonctionnalité, la sécurité et les performances. Pour évaluer la qualité des produits logiciels, l'ISO a développé un ensemble de normes appelé ISO 25000. Cette thèse vise à développer et valider une application de vente en ligne utilisant la norme ISO 25000.

La thèse abordera également les défis rencontrés lors du processus de développement de l'application et expliquera comment la norme ISO 25000 est utilisée pour évaluer sa qualité. Il soulignera également l'importance de la qualité des logiciels et le rôle critique de l'ISO 25000 dans son évaluation. Le développement et la validation de l'application à l'aide de la norme ISO 25000 seront également abordés, mettant en évidence les principales étapes du processus et les mesures prises pour assurer le respect des normes de qualité.

Cette thèse contribue à comprendre les enjeux liés au développement des applications de vente en ligne et évalue leur qualité à l'aide de la norme ISO 25000. Il fournira des informations précieuses sur la façon de discuter des défis et des meilleures pratiques qui ont été mises en œuvre pour assurer une expérience utilisateur optimale et sûre.

Références

- [1] م. ا. الأكاديمي, الإطار النظري للمحاسبة في ظل عمليات التجارة الإلكترونية. مركز الكتاب الأكاديمي, أ. د. و. الحياي, 2016.
- [2] R. Margea, C. Margea, B. Veche, et C. Hurbean, « Mobile First. Current Trends and Practices in Website Design. », *Ann. Univ. Dunarea Jos Galati Fascicle Econ. Appl. Inform.*, vol. 23, n° 3, 2017.
- [3] D. Zubrow, « Software quality requirements and evaluation, the ISO 25000 series », *Softw. Eng. Inst. Carnegie Mellon*, 2004.
- [4] O. Capuozzo, « Cas d'utilisation, une introduction », 2004.
- [5] R. Ogor, « 1) Introduction au langage de modélisation UML », 2003.
- [6] J. DiMarzio, *Beginning Android Programming with Android Studio*. John Wiley & Sons, 2016.
- [7] S. Hébuterne, *Desarrolle una aplicación Android: programación en Java con Android Studio*. Ediciones ENI, 2018.
- [8] R. Lerdorf, *PHP. Précis et concis, 2ème édition*. O'Reilly Media, Inc., 2003.
- [9] J. A. Pinto Oppido, M. Cardozo, J. A. Carruthers, et E. A. Irrazábal, *Sonar JUploader, aplicación para el análisis, sincronización y actualización automática de proyectos a sonar cloud*. Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, 2021. Consulté le: 24 mai 2023. [En ligne]. Disponible sur: <http://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/handle/123456789/51008>
- [10] S.- - et A.- Ma'ruf, « APLIKASI PORTAL BERITA MENGGUNAKAN WIDGET RECYCLERVIEW PADA ANDROID STUDIO », *J. Mediat.*, vol. 3, n° 1, p. 10, janv. 2020, doi: 10.26858/jmtik.v3i1.14367.
- [11] B. I. Al-Ahmad, I. Al-Taharwa, I. M. Alazzam, et N. Ghatasheh, « JaCoCo-COVERAGE BASED STATISTICAL APPROACH FOR RANKING AND SELECTING KEY CLASSES IN OBJECT-ORIENTED SOFTWARE », vol. 16, 2021.