2017-2018



Ce document est basé sur la version 10 du « Modèle de spécification des exigences » de Volere1

Application de dématérialisation des tickets de caisse

Cahier des charges suivant le model volere

Céline RoCCHI - Michel GUILLAUME--Foucaud

I. FONDEMENTS DU PROJET 3

1. But du projet 3

a. Problème de l’utilisateur ou contexte du projet 3

b. Objectifs du projet 3

2. Personnes et organismes impliqués dans les enjeux du projet 4

a. Maître d’ouvrage 4

b. Acheteur 4

c. Autres parties prenantes 4

3. Utilisateurs du produit 5

a. Utilisateurs directs du produit 5

b. Priorité assignée aux utilisateurs 5

c. Implication nécessaire de la part des utilisateurs dans le projet 5

d. Utilisateurs concernés par les opérations de maintenance du produit 5

II. CONTRAINTES SUR LE PROJET 7

4. Contraintes non négociables 7

a. Contraintes sur la conception de la solution 7

b. Environnement de fonctionnement du système actuel 8

c. Applications « partenaires » (avec lesquelles le produit doit collaborer) 9

d. « COTS » : Progiciels ou composants commerciaux 10

e. Lieux de fonctionnement prévus 10

f. De combien de temps les développeurs disposent-ils pour le projet ? 11

g. Quel est le budget affecté au projet ? 11

5. Glossaire et conventions de dénomination 11

6. Faits et hypothèses utiles 11

a. Facteurs influençant le produit, mais qui ne sont pas des contraintes imposées sur les exigences 11

b. Hypothèses que l’équipe fait sur le projet 11

III. EXIGENCES FONCTIONNELLES 12

7. Portée du travail 12

a. La situation actuelle 12

b. Contexte du travail 12

c. Division du travail en événements métier 12

8. Portée du produit 12

a. Limites du produit : diagramme de cas d’utilisation 12

b. Description sommaire des cas d’utilisation 13

9. Exigences fonctionnelles et exigences sur les données 13

a. Exigences fonctionnelles 13

b. Exigences sur les données 13

IV. EXIGENCES NON FONCTIONNELLES 15

10. Ergonomie et convivialité du produit 15

a. L’interface 15

b. Le style du produit (packaging inclus) 15

11. Facilité d’utilisation et facteurs humains 16

a. Facilité d’utilisation 16

b. Personnalisation et internationalisation 17

c. Facilité d’apprentissage 18

d. Facilité de compréhension et politesse 19

e. Exigences d’accessibilité 19

12. Fonctionnement du produit 20

a. Rapidité d’exécution et temps de latence 20

b. Exigences critiques de sûreté 21

c. Précision et exactitude 22

d. Fiabilité et disponibilité 22

e. Robustesse ou tolérance à un emploi erroné 23

f. Capacité de stockage et montée en charge 23

g. Adaptation du produit à une augmentation de volume à traiter 24

h. Longévité 24

13. Adéquation du produit avec son environnement 24

a. Environnement physique prévu 24

b. Environnement technologique prévu 25

c. Applications « partenaires » (avec lesquelles le produit doit collaborer) 26

d. Approche « produit » prêt à être commercialisé 27

14. Maintenance, support, portabilité, installation du produit 27

a. Maintenance du produit 27

b. Conditions spéciales concernant la maintenance du produit 28

c. Exigences en matière de support 29

d. Exigences de portabilité 29

e. Installation du système 30

15. Sécurité 30

a. Accès au système 30

b. Intégrité 31

c. Protection des données à caractère personnel 32

d. Audit et traçabilité 33

e. Protection contre les infections 33

16. Exigences culturelles et politiques 34

a. Exigences culturelles 34

b. Exigence politiques 34

17. Lois et standards influençant le produit 35

a. Conformité avec la loi 35

b. Conformité avec des standards 36

V. AUTRES ASPECTS DU PROJET 37

18. Questions sans réponse 37

19. « COTS » : Progiciels ou composants commerciaux 37

20. Nouveaux problèmes, créés par l’apparition du nouveau système 37

21. Tâches à faire pour livrer le système 37

22. Contrôle final de qualité sur site (Cutover) 37

23. Risques liés au projet 37

24. Estimation des coûts du projet 37

25. Manuel utilisateur et formations 37

26. Salle d’attente : idées pour les futures versions 37

27. Idées de solutions 37

1. FONDEMENTS DU PROJET
2. But du projet
3. Problème de l’utilisateur ou contexte du projet

Contenu

Le client souhaite ajouter à son catalogue une formation sur les technologies du développement mobile et plus précisément au JAVA Android et l’utilisation d’Android Studio dans un but stratégique. Le client souhaite que ses étudiant ou client issu du milieu professionnel aient accès à une application utile pour enrichir leur intérêt pour la formation. Les séances de formation sont prévues pour un volume restreint de client (10 par séance en moyenne)

Force de constater qu’actuellement beaucoup de consommateurs conservent leurs tickets de caisse et les laissent vieillir dans leurs portefeuilles jusqu’à ce qu’ils deviennent illisibles, ces tickets de caisse n’apportent à l’utilisateur qu’un récapitulatif inerte sans valorisation des informations qu’ils contiennent. C’est sur cette constatation que se basera l’application d’étude de cas de la formation.

Objectifs

Les tickets de caisses comportent des informations importantes sur nos modes de consommation, ces informations pourraient être exploités pour nous aider à consommer plus efficacement (fréquence, qualité, diversité). La carte fidélité analyse déjà nos achats mais ne nous permet pas d’avoir accès aux informations collectées. Basé sur cette constatation, l’application proposée pour la formation servira à conserver l’intérêt aux cibles de la formation.

A prendre en compte

Android représente une grande part de marché en France (70% des mobiles) les entreprises cherchent à être présent sur l’ensemble des supports possible pour augmenter leurs visibilités et être au plus près de l’utilisateurs (toujours dans leurs poches). Les formations Android sont donc devenues très importante pour un centre formation en développement.

Avec la crise et la baisse du pouvoir d’achat, consommer mieux devient une des préoccupations les plus importantes en France, les outils de gestion disponible actuellement ne permettent pas de gérer un budget après les achats du consommateur.

1. Objectifs du projet

Contenu

La formation présente un intérêt pour le centre de formation car il est essentiel pour l’entreprise de former ses étudiants client issu du milieu professionnel aux librairies populaires et le monde d’Android qui est un secteur qui recrute sans être saturé. De plus l’apport d’une réelle problématique de développement est essentiel pour que les clients éprouvent de l’intérêt pour la formation et puissent mieux assimiler les connaissances.

Le projet de l’application repose sur deux objectifs principaux

* La dématérialisation des tickets de caisse pour pouvoir réduire l’encombrement des portefeuilles des utilisateurs et le gaspillage de papier
* L’exploitation des données des utilisateurs pour les analyser et comparer pour proposer une consommation optimisée aux utilisateurs (PUB, comparaison de prix, avis produit, conseil, alerte personnalisées).

1. Personnes et organismes impliqués dans les enjeux du projet
2. Maître d’ouvrage

Le demandeur du projet (Maitrise d’ouvrage) est le centre de formation d’enseignement supérieur ITSSF - *Information Technology Software School Factory*

Dont les informations sont les suivantes :

* Statut juridique : SARL - société à responsabilité limitée.
* Effectif : 2
* Capitale : 28 500 €
* SIRET : 589621478 53695
* Début d’activité : 01/10/2010
* Code APE : 8542Z – Enseignement Supérieur
* Activités : Enseignement Technique Préparant aux Diplômes d’état Développeur Logiciel
* Siège Social : 48 rues Camille-Desmoulins 92130, Issy-les-Moulineaux, FRANCE
* Département du Siège Social : 92
* Responsables :
  + Céline Rocchi
  + Michel Guillaume—Foucaud
* Téléphones : +33 (0)1 51 93 XX XX
* Fax : +33 (0)1 51 93 XX XX

1. Acheteur

Pour l’application :

L’application est gratuite pour les utilisateurs, le financement repose sur la pub qui est le cœur de l’application, la Pub se doit de rester ciblé sur les besoins des utilisateurs.

Pour la formation :

L’entreprise est son propre client

1. Autres parties prenantes

Pour l’application :

* Les agences publicitaires
* Les commerces adhérents.

Pour la formation :

* Les étudiants
* La direction
* Les entreprises

1. Utilisateurs du produit
2. Utilisateurs directs du produit

Pour l’application :

Le nombre d’utilisateurs visé est de 7 535 581 utilisateurs correspondant à 15% de la population Française dont l’âge est supérieur à 20 ans (total de 50 237 210 personnes selon l’INSEE)

L’objectif étant de viser des personnes utilisant l’application en France (qui parlent et lise le Français) susceptible de posséder des tickets de caisses régulier (disposant d’un pouvoir d’achat).

L’application se veut simple d’utilisation sans demander des compétences particulières, cependant aucune adaptation aux handicape n’est prévue.

Pour la formation :

Pour cette formation le public de la formation doit disposer d’un niveau correct en Java (connaissance du modèle objet, de la syntaxe…) et en il n’y a pas de distinction d’étudiants, tous sont considéré comme aillant des connaissances en Java et Base de données

1. Priorité assignée aux utilisateurs

Pour l’application :

Il existera plusieurs types d’utilisateurs

* Les Utilisateurs standard qui vont utiliser l’application.
* Les Modérateurs qui auront pour but de contrôler la véracité des informations renseigné par les utilisateurs et en cas de non respects de la charte ils auront pour rôle de réguler les utilisateurs contrevenants
* Les Administrateurs qui pourront renseigner des informations aux même titre que les utilisateurs ou contrôler les agissements des utilisateurs comme les modérateurs, ils pourront également rendre disponibles ou indisponibles certaines fonctionnalités de l’application si besoin, ajouter des notifications (exemple : note de mise à jour).

Pour la formation :

Il n’y a pas de distinction pour le publique, tous sont considéré comme aillant des connaissances en Java et Base de données

1. Implication nécessaire de la part des utilisateurs dans le projet

Pour l’application :

L’application a un fonctionnement qui repose sur la participation de chaque utilisateur à travers leurs données (passif) ou avis, envie de participer/poster, (actif) cependant les premières informations seront saisies par les administrateurs pour fournir un contenu de départ et ainsi enclencher la marche.

Pour la formation :

Les clients assistant au cours ont pour rôle de suivre la formation de façon active et de réaliser les exercices proposés à la fin de chaque présentation.

1. Utilisateurs concernés par les opérations de maintenance du produit

Pour l’application :

Seuls les Administrateurs auront un rôle à jouer pour la maintenance, ils devront bloquer momentanément les fonctionnalités qui seront en maintenance dans le cadre d’une maintenance sur l’application.

Pour la formation :

Les enseignants rédacteurs du cours assurent la maintenance du cours relative à l’évolution :

* Du système d’exploitation Android,
* Du Framework Android Studio,
* Les API utilisées
* Les librairies utilisées.

1. CONTRAINTES SUR LE PROJET
2. Contraintes non négociables
3. Contraintes sur la conception de la solution

Contenu

Pour l’application :

* Le produit doit fonctionner sur Android 4.4Wear car représentant 71% des utilisateurs Android
* L’application Mobile doit être développé en Java avec Android Studio
* La partie serveur doit fonctionner sous Ubuntu 16.04
* Les Tests doivent être en déploiement continue dès que possible

Pour la formation :

* La formation doit être attractive pour les étudiants
* Les documents et applications doivent respecter la charte graphique de l’établissement.
* La formation doit se décomposer en plusieurs modules pour convenir à tous les niveaux des étudiants, débutant ou avancé
  + Présentation d’Android de façon général (Débutant)
    - Installation de l’environnement de développement
    - Présentation de la forme en Activity
      * Présentation des différents fichier ressources
  + Présentation d’Android et le dialogue Client/Server
  + Présentation d’Android et Google MAP
  + Présentation d’Android et OpenCV (Avancé)
  + Présentation des test Android (Débutant)

A prendre en compte

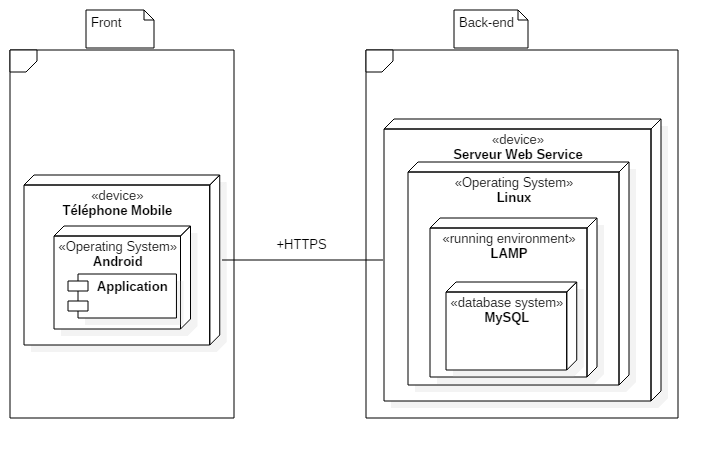
Certains éléments sont amenés à être modifiés ou supprimé pendant le projet pour correspondre à une contrainte de temps encore indéterminé.

1. Environnement de fonctionnement du système actuel

Contenu

Pour réaliser ce projet nous allons utiliser 3 composants :

* Le mobile (en virtualisation ou device).
  + Pour les PC puissants (surtout en RAM) il est possible d’utiliser les émulateurs mobiles de Android Studio.
  + Pour les PC moins puissants il est recommandé d’utilisé un mobile et de déployé l’application par USB.
* Le serveur sous Linux (Ubuntu 16.04 LTS).
  + Avec LAMP pour gérer le WS et l’accès à la BDD MySQL
* Un poste de test sous linux pour les tests par USB/ADB.
  + Avec l’outil DroydRunner



Pour la formation le déroulement est prévu de la manière suivante :

1. Présentation de la technologie.
2. Présentation de la librairie.
3. Présentation de l’application.

Pour l’exploitation de l’application l’environnement se décompose en deux parties :

* Front
  + L’application mobile (sous OS linux Android minimum 4.4W) en langage Java
* Back
  + La base de données
  + Le Web service de lien entre l’application et la base de données

1. Applications « partenaires » (avec lesquelles le produit doit collaborer)

Contenu

La seule libraire partenaire est la librairie OpenCV sous License BSD - *Berkeley Software Distribution* License (gratuite pour usage académique et commercial).

Elle est développée en C++, ce qui peut engendrer des contraintes de compatibilité lors de l’installation et de l’utilisation par l’application Android.

1. « COTS » : Progiciels ou composants commerciaux

Contenu

Les composants commerciaux utilisés sont :

L’API Google MAP.

Cette API permet de visualiser sur l’écran la carte de Google, elle permettra de placer des marqueurs sur la carte de France correspondant aux lieux de vente.

L’API Facebook.

Cette API permet de récupérer les informations à partir du compte Facebook de l’utilisateur et lui permettra de les réutiliser pour créer son compte pour l’application il pourra ainsi utiliser ses identifiants Facebook pour se connecter.

L’API Google+.

Cette API permet de récupérer les informations à partir du compte Google+ de l’utilisateur et lui permettra de les réutiliser pour créer son compte pour l’application il pourra ainsi utiliser ses identifiants Google+ pour se connecter.

Objectif de la section

Pour faire fonctionner les **API** lors de l’écriture des cours des clef d’identification sont nécessaire :

* Pour l’**API Google MAP** on utilisera la clef : AIzaSyAJGCvK9RuS4YQwDhXAt3oTNcosAurCJME
* Pour l’**API** **Facebook** on utilisera la clef : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
* Pour l’**API** **Google+** on utilisera la clef : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Le publique du cours devra obtenir sa propre clef, la procédure d’obtention sera guidée par un manuelle

A prendre en compte

Il se peut que le SDK de « Android Studio » et les API entre en conflit, si le cas se présente on changera de SDK, les API peuvent également entrer en conflit dans le cas d’un conflit l’ordre de priorité des API/Librairies est le suivant :

1. Libraries OpenCV
2. API Google MAP
3. API Facebook
4. API Google+
5. Lieux de fonctionnement prévus

Pour la formation :

La formation peut avoir lieu :

* Dans les locaux de l’entreprise cliente quand les clients finaux sont des professionnels.
* Dans les locaux du centre de formation quand les clients finaux sont des étudiants du centre.

Pour l’application :

Comme il s’agit d’une application mobile, aucun lieu d’utilisation n’est prévu à l’avance n’y n’impose de contrainte autre que le téléphone lui-même, il faut cependant prévoir un fonctionnement Hors-Ligne en cas d’absence de réseau et publication quand le réseau est de retour.

1. De combien de temps les développeurs disposent-ils pour le projet ?

Le temps de développement imposé est de 4 mois, Ainsi qu’un mois de préparation et un mois pour la rédaction des documents de la formation et de préparation.

1. Quel est le budget affecté au projet ?

Le budget prévisionnel total est de 70 000 € correspondant aux salaires des deux enseignants sur cette périodes de travail. (Octobre 2017 à Juin 2018)

Dans ce budget ne figure pas l’achat de licences des API payantes, l’application étant un sujet d’étude le nombre de requête dans la version étudiante est suffisante pour la mise en place les tests et la démonstration. La mise en place d’une commercialisation de l’application fera éventuellement l’objet d’un autre cahier des charges.

1. Glossaire et conventions de dénomination

API : Application Programming Interface

UML : Unified Modeling Language

OS : Operating System

LAMP : Linux Apache MySQL PHP

BDD : Base De Données

USB : Universal Serial Bus

XML : Extensible Markup Language

ADB : Android Debug Bridge

RAM : Random Access Memory

WS : Web Service

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

APE : Activité Principale Exercée

LTS : Long Term Support

1. Faits et hypothèses utiles
2. Facteurs influençant le produit, mais qui ne sont pas des contraintes imposées sur les exigences

Le sujet étant nouveau des évènements peuvent entraver son bon déroulement, le but principal étant de privilégier la qualité d’écriture des cours et de la partie mobile au détriment de la partie Back si besoin. Les ressources n’étant pas affecté à 100% sur ce projet les risques de retard sont fort sur certaines tâches.

1. Hypothèses que l’équipe fait sur le projet

Le projet est établi dans le cas d’un déroulement optimale, les éléments bloquants influencerons la quantité des cours produits au terme du temps impartie.

L’ordre de priorité est donc :

1. Délai
2. Qualité
3. Coût

1. EXIGENCES FONCTIONNELLES
2. Portée du travail
3. La situation actuelle

Pour la formation :

Dans le centre aucune formation Android n’existe, il s’agit d’un secteur assez fort pour les étudiant (le salaire moyen d’un développeur junior Android étant de 35 000€ à 40 000€).

La concurrence est plutôt faible les centre de formation délaisse ce secteur, l’apprentissage d’Android se fait généralement en entreprise par des développeur aillant des connaissances en Java.

Pour l’application :

Concurrence partielle de quiestlemoinscchere.com pour le service de comparaison de prix des produits.

1. Contexte du travail

Contenu

Pour la formation :

Les étudiants doivent avoir au minimum des connaissances concernant :

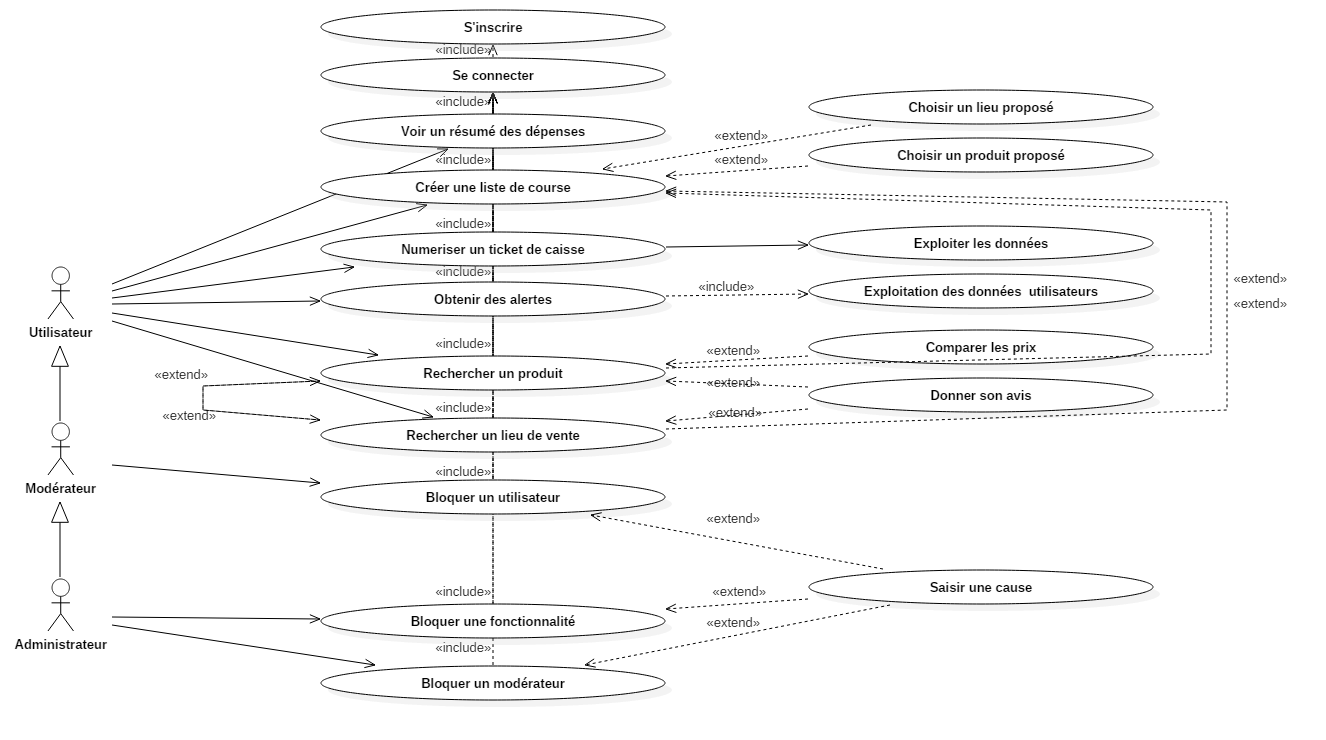
* Le langage Java.
* Les Bases de données et le SQL.
* Les fichiers XML.
* Les architecture client/server.

Certains étudiants peuvent disposer de connaissance de base sur la programmation Android.

1. Division du travail en événements métier

*Voir MS Project et Trello*

1. Portée du produit
2. Limites du produit : diagramme de cas d’utilisation



1. Description sommaire des cas d’utilisation

Utilisateur

* S’inscrire : l’utilisateur peut se créer un compte d’accès à l’application, si il utilise une API de connexion il peut voir ses données et les modifier si il le souhaite.
* Se connecter : l’utilisateur doit pouvoir se connecter à l’application avec un compte :
  + Propre à l’application.
  + Facebook (via API).
  + Google+ (via API).
* Numériser un ticket de caisse : l’utilisateur peut utiliser l’appareil photo pour prendre le ticket de caisse en photographie, ce ticket sera décortiqué par OpenCV pour extraire le texte et les envoyer au serveur.
* Rechercher un produit : l’utilisateur peut rechercher un produit pour
  + Lire sa description
  + Lire les avis
  + Rechercher un lieu de vente
  + Donner/Modifier/Supprimer son avis
  + L’ajouter à une liste de course
* Rechercher un lieu :l’utilisateur peut rechercher un lieu pour
  + Lire sa description
  + Lire les avis
  + Rechercher un produit
  + Donner/Modifier/Supprimer son avis
  + Créer une liste de course
* Créer une liste de course : l’utilisateur peut créer des listes de course (groupé ensuite par lieu de vente)
* Obtenir des alertes : l’utilisateur peut recevoir des alertes en fonction de sa régularité d’achat d’un même produit, à partir de cette alerte il peut
  + Ajouter le produit à une liste de course
  + Donner/Modifier/Supprimer son avis.
* Voir un résumé des dépenses : l’utilisateur peut consulter ses dépenses :
  + Fréquences d’achat jour/semaine/mois/an
  + Montant par catégorie (cigarette/restaurant/taxe… ) de produit par jour/semaine/mois/an

Modérateur

* Bloquer un utilisateur : Le modérateur peut bloquer l’utilisateur dans les cas où :
  + L’utilisateur s’est fait pirater son compte
  + L’utilisateur ne respecte pas les conditions générales d’utilisations

Administrateur

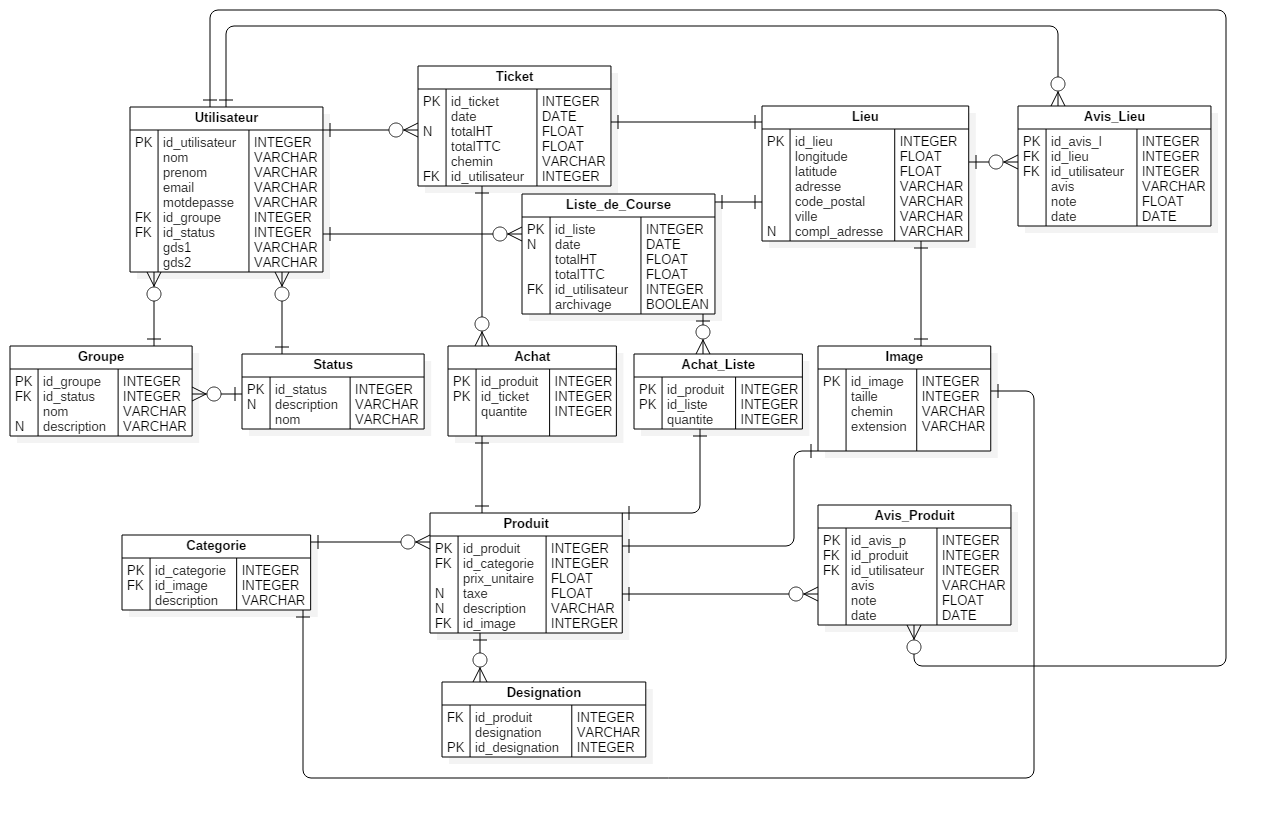
* Bloquer un utilisateur : L’administrateur peut bloquer l’utilisateur dans les cas où :
  + L’utilisateur s’est fait pirater son compte
  + L’utilisateur ne respecte pas les conditions générales d’utilisations
* Bloquer un modérateur : L’administrateur peut bloquer un modérateur dans les cas où :
  + Un modérateur s’est fait pirater son compte
* Bloquer une fonctionnalité : L’administrateur peut bloquer une fonctionnalité dans les cas où :
  + La fonctionnalité est en cours de maintenance
  + La fonctionnalité engendre des incidents

1. Exigences fonctionnelles et exigences sur les données
2. Exigences fonctionnelles

* L’étude de l’image repose sur les Regular Expression.
* L’enrichissement de de la base de données repose sur les données fournies par l’utilisation du produit par les utilisateurs.
* Les photos des produits et lieux seront stocké dans des répertoires et indexé dans la BDD coté serveur.
* L’application a besoin d’avoir accès à Internet pour l’accès à la base de données distante.
* L’application a besoin d’avoir accès à l’appareil photo pour la numérisation des tickets.
* Les échanges Client/Server se feront en JSON y compris les éventuelles erreurs.

1. Exigences sur les données

Contenu



L’exploitation des données est libre pour le web service (sans couche de persistance privilégiant le SQL) cependant les données échangées entre le mobile et le Web Service seront au format JSON en conservant au mieux les noms provenant de la BDD pour faciliter la compréhension.

1. EXIGENCES NON FONCTIONNELLES
2. Ergonomie et convivialité du produit

Les exigences de ce chapitre concernent l’apparence du produit, et la perception par ses utilisateurs potentiels.

1. L’interface

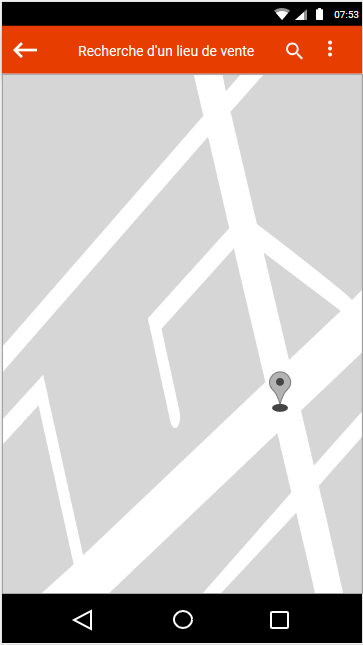
* L’application et la formation sera conforme aux standards d’image et de qualité du centre de formation.
* Le produit utilisera les couleurs du centre de formation : corail #E73E01 - rgb(231, 62, 001) et blanc .
* Le produit sera ergonomique pour les utilisateurs réfractaires.
* Les slides de présentation devront être (numérotés, claire, sans faute, organisé, animé…)
* L’application et les cours seront en Français avec quelques mot anglais si besoin est.
* Une aide et un tutoriel est envisageable pour l’application.
* Un accès à distance aux cours est à prévoir.

Exemples de wireframe

**Figure 2** - Ecran de Connexion

**Figure 1** - Ecran de Chargement

Exemple de Slide de cours et autres wireframes en cours de préparation

**Figure 4** - Recherche d’un lieu de vente

**Figure 3** - Ecran d’inscription

1. Le style du produit (packaging inclus)

Pour la formation :

La formation doit être intéressante par la qualité des points d’enseignements et par la qualité de rédaction des supports.

Pour l’application :

L’application faisant office de support à la formation doit porter l’intérêt des étudiants et des entreprises souhaitant former leurs collaborateurs. Elle doit donc présenter un design attractif.

1. Facilité d’utilisation et facteurs humains
2. Facilité d’utilisation

Contenu

Pour la formation :

* La rédaction des cours devra être simple et compréhensible.
* La formation devra être divisée en modules de manière à faciliter la prise en main.
* Le contenu des exemples devra être de qualité.
* Les formateurs doivent être disponibles pour tout type de questions pendant et après la formation.
* La formation utilisera les dernières normes pour répondre aux besoins du marché.

Pour l’application :

* L’application sera facile à utiliser pour des adultes et personnes âgés.
* L’application aidera l’utilisateur à choisir son supermarché.
* L’application donnera envie à ses utilisateurs de l’utiliser par des alertes.
* L’application sera utilisée par les gens sans qu’ils y soient formés.
* L’application sera fluide pour garantir une utilisation optimale pendant les courses.

Critères de satisfaction

Les critères de satisfactions sont :

* Des utilisateurs fidèles (éviter des chutes d’utilisateurs par désintérêt de l’application).
* Un faible taux d’erreurs de l’application (2% des requêtes).
* Pour la formation un questionnaire de satisfaction à la fin de la formation.

A prendre en compte

Pour satisfaire la facilité d’utilisation de l’application, une version beta sera mise en place de manière à tester l’ergonomie. La formation elle sera améliorée pour répondre à ces critères grâce aux questionnaires de satisfactions distribués en fin de formation.

1. Personnalisation et internationalisation

Contenu

* L’application est configurable pour ajouter des alertes personnelles
* L’application est configurable pour créer des paramètres d’affichages pour les suivis de consommation,
* L’application utilise les données de l’utilisateur pour proposer des produits et lieux de façon personnalisé

1. Facilité d’apprentissage

Contenu

* La formation est répartie par module de niveau sur une semaine pour garantir la monté en compétences
* L’application sera utilisée par les gens sans qu’ils y soient formés.
* L’application disposera d’aides pour guider la prise en main par les gens sans qu’ils y soient formés.

Critères de satisfaction

Pour l’application : pour l’utilisateur

* Une dizaine de client pilote numériserons 5 ticket de caisse (de taille variable) en 15 minutes en récupérant l’intégralité des informations fourni par le ticket pour vérifier la facilité d’utilisation de l’appareil photo.
* Une dizaine de client pilote réaliserons une liste de course avec des produit de la base de données en choisissant un lieu et une date/heure en 5 minutes.
* A l’issu de l’utilisation du produit pendant 1 mois par les 10 client pilote, ils devront remplir un questionnaire de satisfaction.

Pour l’application : pour le modérateur

* Les modérateurs devront effectuer les mêmes tests que les utilisateurs tests.
* Les modérateurs devront rechercher un utilisateur et le bloquer en moins de 3 minutes, en saisissant un avis.

Pour l’application : pour l’administrateur

* L’administrateur devront effectuer les mêmes tests que les utilisateurs tests.
* L’administrateur devront rechercher un utilisateur puis un modérateur et le bloquer en moins de 5 minutes, en saisissant un avis.

Pour la formation :

* Les modules seront composé d’exercice pour évaluer la compréhension de ces modules donnant lieux à un pourcentage de validation.
* L’objectif est d’atteindre 75% d’acquis pour les professionnels et 90% pour les étudiants.
* A la fin de la semaine de formation un questionnaire de satisfaction devra être remplit par les étudiant et professionnels.

1. Facilité de compréhension et politesse

Les cours de la formation auront une structure classique :

1. Cours
2. Exercices
3. Module d’évaluation
4. Questionnaire de satisfaction

Les acronymes et termes techniques seront explicité dans les cours

L’application aura une structure déjà connue des utilisateurs par inspiration de l’existant (organisation en rayon come au magasin, liste de course comme une note papier…), les icones seront intuitifs et souvent des formes proches des applications préinstallé par Google sur Android. Seules les informations utiles seront présentées à l’utilisateur.

1. Exigences d’accessibilité

A prendre en compte

La formation ne prendra pas en compte le fait d’être accessible pour les personnes sourdes et muettes ou non-voyantes. Il en est de même pour l’application, elle ne sera pas accessible aux non-voyants.

1. Fonctionnement du produit
2. Rapidité d’exécution et temps de latence

Contenu

Pour la formation :

Les formations d’entreprises durant généralement 1 semaine, la formation devra tenir sur 1 semaine et permettre de voir tous les modules définis plus haut dans le document.

Pour l’application :

L’application ne devra pas comporter de temps de latence trop longs, de manière à fluidifier l’usage des utilisateurs et de les fidéliser à l’application.

Objectif de la section

L’application doit être assez fluide pour permettre aux utilisateurs d’en faire bon usage, la formation doit être contenue dans un laps de temps précis sans que les étudiants ne s’ennuient.

Exemples

* N’importe quelle interface entre un utilisateur et le système automatisé aura un temps de réponse maximal de 2 secondes.
* La réponse sera assez rapide pour éviter d’interrompre le flux de pensée de l’utilisateur.
* Le produit consultera le détecteur toutes les 1
* Le produit téléchargera les nouveaux paramètres de statut dans les 5 minutes qui suivent le changement.
* Les comparatifs de prix devront être mis à jour tous les jours.

Critères de satisfaction

* Durée de la formation
* Temps de réponses des requêtes
* Satisfaction des utilisateurs
* Satisfaction des étudiants

1. Exigences critiques de sûreté

Contenu

Le développement de l’application et la mise en place de la formation n’engendrent pas de risques sur les utilisateurs, ou à l’environnement.

1. Précision et exactitude

Contenu

Il est important que la formation soit complète et fournisse des faits exacts pour l’apprentissage. L’application doit également restituer de manière quasi exacte les informations qu’elle fournit.

Objectif de la section

Les attentes du maître d’ouvrage et des utilisateurs pour l’exactitude du travail fourni par l’application et la formation sont :

* Toutes les sommes monétaires seront exactes à 2 décimales.
* La localisation sera exacte à 500 mètres près.
* La formation devra être tenue à jour selon les versions Android les plus utilisées.

Critère de satisfaction

Unité de mesure, service de géolocalisation, veille technologique

‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑‑

1. Fiabilité et disponibilité

Contenu

Le Mean Time Between Failure, le temps moyen entre deux pannes acceptables dépend du contexte.

La qualité de la formation est la priorité, l’enseignant responsable de la formation doit tester le bon déroulement du code exemple de l’application une semaine avant la formation et résoudre le problème éventuel du code en 1 jour si besoin.

Cependant si une panne du code exemple a lieu durant la formation l’enseignant doit corriger l’erreurs dans les 10 minutes en confiants aux clients de la formation un exercice à réaliser pendant ce temps.

Pour l’application :

* Le produit devra être disponible pour l’utilisation entre 7 h00 et 22 h30 pendant les horaires d’ouverture des magasins.
* La durée est admissible entre deux pannes est de 3 mois
* La durée de panne acceptable est de 10 minutes pendant la formation.
* La durée de panne acceptable est de 1 jour hors formation.
* Les pannes sont tolérées les jours non-ouvrés.

1. Robustesse ou tolérance à un emploi erroné

Contenu

La robustesse spécifie l’aptitude du produit à fonctionner quand il est soumis à des circonstances anormales

* L’application doit pouvoir fonctionner sans internet pour la formation.
* Le serveur doit rester accessible par l’application ou les postes des clients.
* En cas de coupure de courant le serveur doit pouvoir s’arrêter correctement pour éviter une détérioration du matériel.
* L’application doit fonctionner (sauf fonctions concerné) si l’utilisateur bloque les accès de confidentialité
  + Accès caméra
  + Accès aux contacts
  + Accès à l’écriture local

1. Capacité de stockage et montée en charge

Contenu

Cette section spécifie les volumes que le produit doit être capable de traiter et la quantité d’informations qu’il doit pouvoir stocker.

Pour l’application les utilisateurs stockent leurs informations dans la base de données distante, ils doivent pouvoirs envoyer toutes leurs informations et donc disposé d’environ 20Go par utilisateurs (info + images des tickets)

Le serveur doit pouvoir accepter 100 connexion simultanée.

1. Adaptation du produit à une augmentation de volume à traiter

Contenu

Cette section spécifie les augmentations de volume auxquelles le produit doit être capable de faire face. Quand l’entreprise se développe, les outils (logiciels ou autres) doivent être capables de faire face à de nouveaux volumes.

Le volume par utilisateurs sera étendu dynamiquement et basculé sur une infrastructure de data center si besoin

1. Longévité

Contenu

La formation devra être opérationnel jusqu’à la fin de vie du système d’exploitation Android ou la fin de l’intérêt de la formation

L’application devra être opérationnel jusqu’à la dématérialisation totale des tickets de caisse par les lieux de vente, elle pourra être aménagé autrement en fonction de l’évolution du contexte.

1. Adéquation du produit avec son environnement
2. Environnement physique prévu

Contenu

Cette section spécifie l’environnement physique dans lequel le produit fonctionnera.

Objectif de la section

Mettre en évidence les conditions qui pourraient entraîner des exigences particulières, des préparatifs ou de la formation. Ces exigences s’assurent que le produit est conçu pour fonctionner dans l’environnement auquel il est destiné.

* L’application sera utilisée par des développeurs/clients en intérieurs prévoir un point wifi en cas d’absence de réseau.
* L’application tourne sur un téléphone qui peut tomber en panne de batterie l’export de la liste de course doit être possible.

1. Environnement technologique prévu

Contenu

Spécification du matériel et des autres dispositifs qui composent l’environnement de fonctionnement du nouveau système.

Objectif de la section

Identifier tous les composants du nouveau système afin que l’acquisition, l’installation et les tests puissent être menés efficacement.

Matériel

* Le système embarqué est un Smartphone
* Le smartphone doit disposer d’une puce GPS, d’une capteur photo d’au moins 5M Pixel

Systèmes d’exploitation

* Il s’agit d’un système embarqué Android 4.4W Kit Kat minimum

Réseau

* Le protocole réseau utilisé est le protocole HTTPS
* Le réseau utilisé est le réseau GSM ou WIFI pour l’accès au server via internet si nécessaire.

Système de stockage des données

* La base de données est une base de données relationnel (voir schéma précédant)
* Les images seront stockées sur le serveur dans des dossier et indexé dans la BDD

Installation du futur produit

* L’installation du serveur se fait par
  + Installation de LAMP
  + L’import de la Base de données
  + Ouverture des Ports nécessaires
  + Mise en place du certificat HTTPS

Tests

* Les tests de l’application se font via Droydrunner

1. Applications « partenaires » (avec lesquelles le produit doit collaborer)

Les API et la Librairie OpenCV sont très simple à ajouter à Android sans dépendance de données.

1. Approche « produit » prêt à être commercialisé

L’application doit pouvoir être installé à partir du Google Store.

La formation doit apparaitre dans le catalogues (flyer et site) du centre de formation

1. Maintenance, support, portabilité, installation du produit
2. Maintenance du produit

La maintenance et le support sont assurée par les enseignants de la formation ce qui fera l’objet d’un paiement forfaitaire de 300€ par mois par enseignant, (somme faible car faible quantité de travail et faible occurrence de panne)

La portabilité ne concerne pas le produit

L’installation se fait via le Google Store.

1. Conditions spéciales concernant la maintenance du produit

L’application et la formation concerneront la version d’Android la plus utilisé qui change assez peu souvent et jamais de façon drastique (passage de 4.2 à 4.4W en plus de 3 ans) la maintenance est assurée par les enseignants avec une mise à jour environ une fois par an en moyenne.

1. Exigences en matière de support

Le support sont les documents de création de l’application (UML, doc, codes, tests, log…) ainsi que les cours réalisés pour la formation

1. Exigences de portabilité

Le produit n’est prévu pour fonctionner que sur Android

1. Installation du système

L’application s’installe à partir du Google store

1. Sécurité

Sécurité : on protège le système que l’on construit et les données qu’il contient d’une mauvaise conception ou d’attaques extérieures.

Sûreté : on protège l’environnement des dégâts que le système que l’on construit pourrait causer.

1. Accès au système

Contenu

Liste des personnes ou systèmes qui peuvent accéder au système (aux fonctionnalités et aux données), dans quelles circonstances et pour quelles parties du produit.

Michel Guillaume—Foucaud : Administrateur

Céline Rocchi : Administrateur

Les données à protéger sont les données des utilisateurs contenu dans la base de données

1. Intégrité

* L’application doit contrôler que des données qui pourraient endommager les données existant déjà dans le produit ne peuvent être introduites.
* L’application doit se protéger lui-même d’abus intentionnels

Pour l’application :

La base de données est prévue redondé comme le serveur back-end pour permettre d’éviter des indisponibilités du service, et sauvegardé en 2 exemplaire toutes les heures

Pour la formation :

Les documents et code de formation sont à fournir en 3 exemplaire (les deux enseignants ainsi que le directeur du centre de la formation)

1. Protection des données à caractère personnel

* Le produit doit informer les utilisateurs de l’usage qui sera fait des informations les concernant avant de collecter ces informations.
* Le produit doit informer les personnes sur lesquelles des données à caractère personnel sont stockées des changements de politique concernant les données à caractère personnel
* Le produit ne divulguera des informations d’ordre privé que conformément avec la politique de l’entreprise concernant les données à caractère personnel.
* Le produit protègera les données à caractère personnel conformément aux lois applicables concernant ces données / à la politique de l’entreprise concernant les données à caractère personnel.

1. Audit et traçabilité

Pour l’application : Toutes les actions doivent êtres tracé/loggé/daté pour les utilisateurs/modérateurs/administrateurs pour être incontestable

Pour la formation : Tous les modules/exercices font l’objets de note/évaluation pour justifier les acquis, les documents seront fournis au format papier aux étudiants

1. Protection contre les infections

Pour protéger l’application on procède par secteur :

* Le mobile Android
  + Ne pas stocker de données cliente sensible sur le mobile
  + Nous ne somme pas responsable si l’utilisateur se fait pirater son téléphone
* Les échanges Client/Server
  + Echanges en HTTPS
  + Les mots de passe ne circulent jamais en clair
  + Si possible cryptage RSA
* Le server
  + Redondance de la base de données
  + Sécurité de la base de données forte
  + Sécurisation du socle server

1. Exigences culturelles et politiques
2. Exigences culturelles

Pas d’exigences culturelle à prendre en compte.

1. Exigence politiques

Pas d’exigences politique à prendre en compte.

1. Lois et standards influençant le produit
2. Conformité avec la loi

Le produit et la formation n’enfreigne aucune loi.

1. Conformité avec des standards

Il n’existe pas de standard officiel pour le développement sur Android est libre il peut se faire en Java, C++, JavaScript via Cordova/PhoneGap ou encore Web Responsive.

Il n’existe pas de certification officiel de compétence, cependant des écoles ou centres de formation distribuent des certificats à l’issue des formations pour attester de la réussite du client (exemple Volkeno, openclassroom….).

1. AUTRES ASPECTS DU PROJET
2. Questions sans réponse

Quel sera la durée de vie de Android ?

Quels seront les périodes de formation demandée par les entreprises ?

1. « COTS » : Progiciels ou composants commerciaux

Sans objet

1. Nouveaux problèmes, créés par l’apparition du nouveau système

Maintenance du server, du cours, du code….

1. Tâches à faire pour livrer le système

* Voir MS Project et Trello

1. Contrôle final de qualité sur site (Cutover)

Le « cutover », qui est parfois traduit par « finalisation », est un contrôle final de la qualité du produit. Ce contrôle final sera la première formation de clients pilotes à tarif réduit où ils devront remplir des questionnaires de satisfaction complet.

1. Risques liés au projet

Retard possible

Disparition d’Android au profit de Chrome OS

Attrait faible pour la formation

Volumétrie d’utilisateur trop important pour le serveur

Disparition des tickets de caisse au profit des SMS

1. Estimation des coûts du projet

Il s’agit d’un forfait de 70 000 € pour le projet

* Mise sur le store 25 €
* 10 téléphones Android 10\*200€
* 1 server pour l’application 1 000 €
* Le salaire des enseignants se partagent les 66 925 € restant soit 33 464.5 € / enseignant, soit 5 731,25 € / mois

1. Manuel utilisateur et formations
2. Le présent cahier des charges
3. L’UML du code et de la base de données
4. Le carnet de test (script + doc)
5. Manuel d’installation du server
6. Manuel d’installation de l’environnement de développement
7. Manuel d’installation des éléments tiers (API, librairies…)
8. La documentation du code
9. Les cours de formation
10. Salle d’attente : idées pour les futures versions

Ajouter des tutoriels à l’application (recette de cuisine pour les produits alimentaire, Plan de montage pour les achats de meubles ou objets en kits…)

Démarcher les supermarchés pour mettre en place un partenariat pour accéder à leurs bases de données de produit et agrandir le panel de données.

Démarcher une Banque pour mettre en place un partenariat ou vendre l’application pour la fusionner avec une application bancaire pour gérer les comptes de bout en bout et recevoir les tickets de caisse dématérialisé.

1. Idées de solutions

Sans objet