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

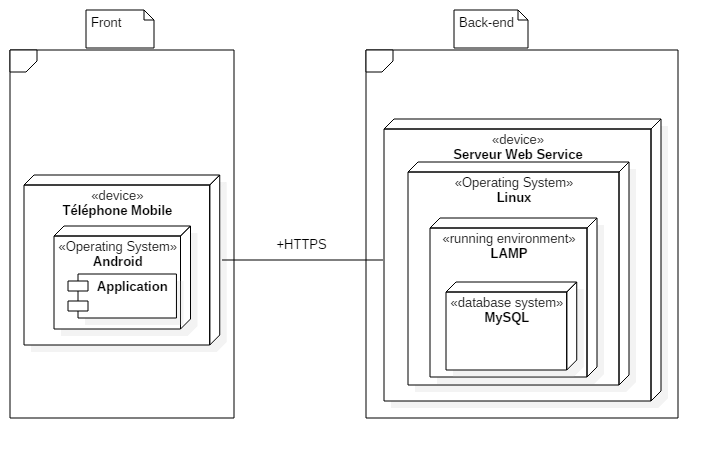
Certains éléments sont amenés à être modifiés ou supprimé pendant le projet pour correspondre à une contrainte de temps encore indéterminé.

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

Cette section décrit les applications qui ne font pas partie du produit mais avec lesquelles le produit va devoir collaborer. Ce peuvent être des applications externes, des packages commerciaux ou des applications internes déjà présentes dans l’entreprise.

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

Objectif de la section

Fournir des informations sur les contraintes de conception dues à la collaboration avec d’autres applications. En décrivant ou modélisant ces applications partenaires, vous découvrez et mettez en évidence les potentiels problèmes d’intégration.

Exemples

Cette section peut comporter des descriptions, des modèles ou des références à d’autres spécifications. Ces descriptions doivent inclure une spécification complète de toutes les interfaces qui auront un effet sur le produit.

A prendre en compte

Les systèmes adjacents au produit, listés dans la section 7a « contexte du projet », sont des applications partenaires potentielles avec lesquelles le produit peut devoir être interfacé.

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 :

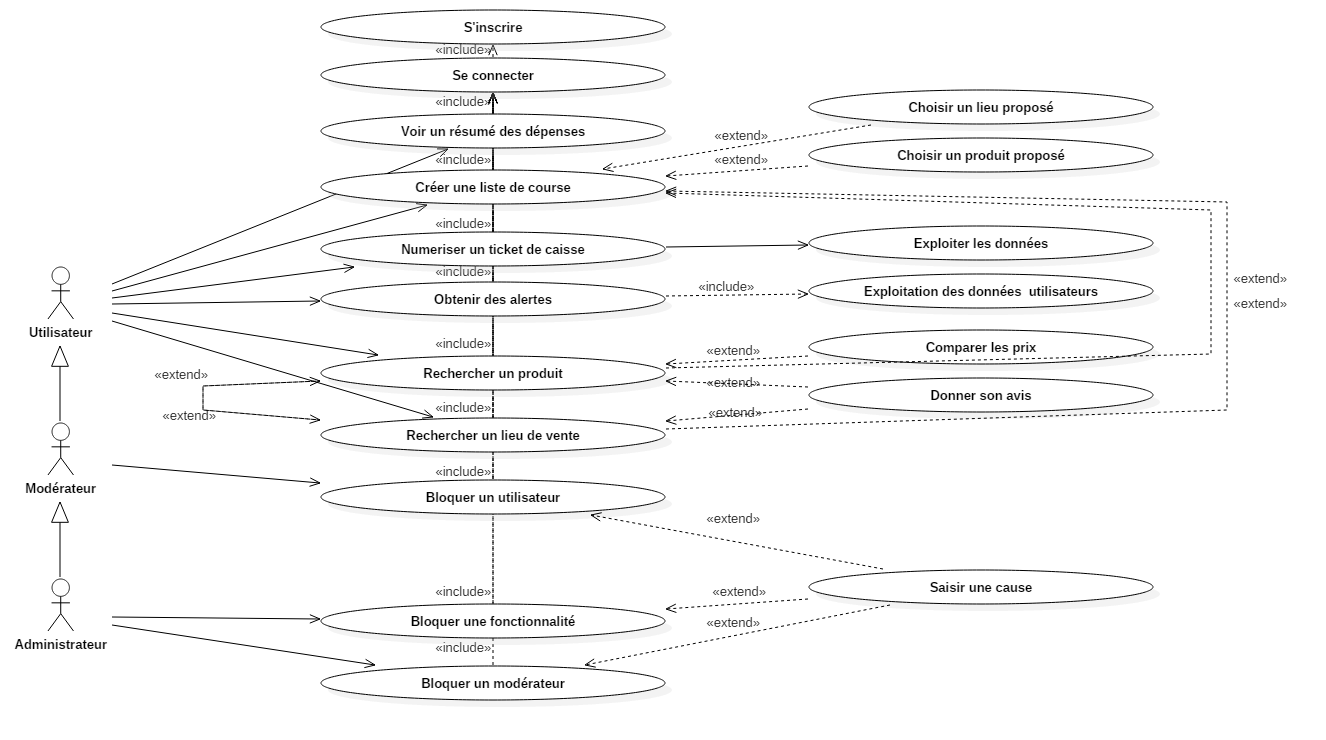
* Le langage Java.
* Les Bases de données et le SQL.
* Les fichiers XML.
* Les architecture client/server.

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

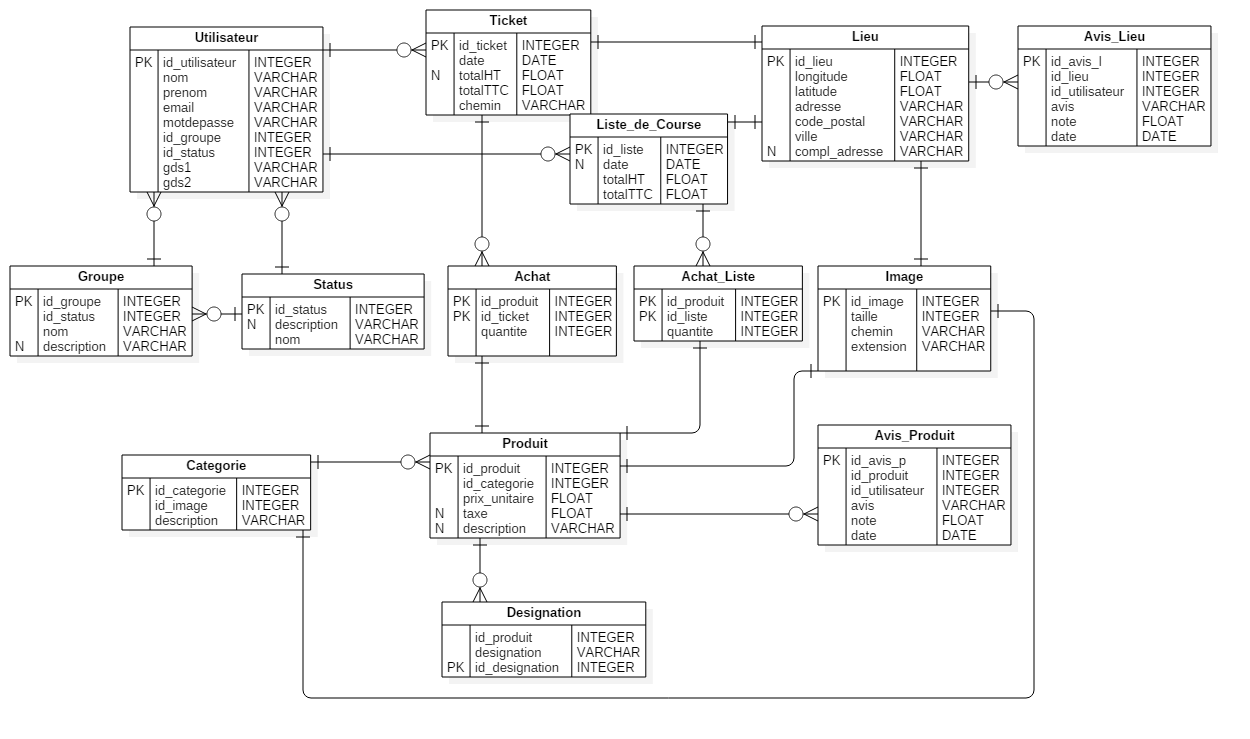
* Bloquer un utilisateur : L’administrateur peut bloquer l’utilisateur dans les cas où :
  + L’utilisateur s’est fait pirater son compte
  + L’utilisateur ne respecte pas les conditions générales d’utilisations
* Bloquer un modérateur : L’administrateur peut bloquer un modérateur dans les cas où :
 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

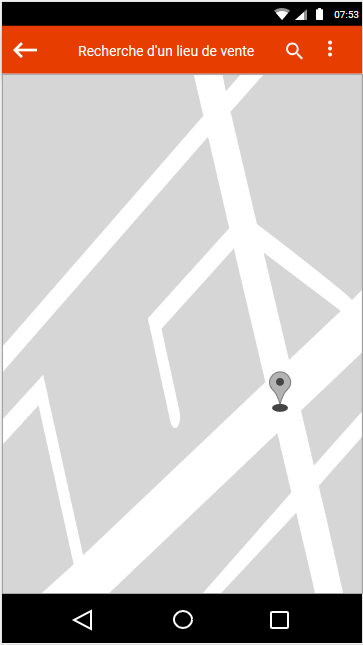
* L’application et la formation sera conforme aux standards d’image et de qualité du centre de formation.
* Le produit utilisera les couleurs du centre de formation : corail #E73E01 - rgb(231, 62, 001) et blanc .
* Le produit sera ergonomique pour les utilisateurs réfractaires.
* Les slides de présentation 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

A prendre en compte

*Décrivez le matériel et les autres dispositifs qui composent l’environnement d’exploitation du nouveau système. Il est possible que cela ne soit pas connu au moment du processus d’ingénierie des exigences, car ces dispositifs peuvent être choisis au moment de la conception.*

*Il se peut que l’environnement d’exploitation soit complexe et fasse lui-même l’objet de la rédaction d’exigences.*

*Il est nécessaire de rédiger des exigences spécifiques dans le cas où le produit devrait être inclus dans un autre produit ou embarqué.*

*Si l’environnement d’exploitation prévu est le même ou semblable à l’actuel, cela peut être couvert dans la section « 4b. Environnement de fonctionnement du système actuel ».*

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

Contenu

*Description des applications avec lesquelles le produit doit s’interfacer.*

Objectif de la section

*Les exigences d’interfaçage avec d’autres applications demeurent souvent inconnues jusqu’à l’implémentation. Évitez de faire deux fois le travail en découvrant tôt ces exigences.*

Exemples

* *Le produit doit pouvoir s’interfacer avec n’importe quel navigateur HTML.*
* *La nouvelle version du tableur doit pouvoir accéder aux données des deux versions précédentes.*
* *Notre produit doit s’interfacer avec les applications des stations météorologiques éloignées.*

Exemples de questions

* *Doit-il exister des services de synchronisation vers d’autres bases de données ?*
* *Quelles sont vos exigences en matière d’interfaçage des données ?*
* *Souhaitez-vous une interface avec d’autres logiciels ?*
* *Quelles sont vos contraintes ?*
* *Existe-t-il un standard d’échange de données d’un logiciel à l’autre ?*

*Migration des données :*

* *Pouvez-vous décrire les données devant être intégrées dans la nouvelle BD ?*
* *Quelle sera la méthode utilisée pour la récupération des données ?*
* *Comment imaginez-vous le transfert des données actuelles dans la future BD ? Cette partie est-elle faite par vos soins ?*

Critères de satisfaction

*Pour chaque interface entre applications précisez :*

*- Quelles données sont échangées (contenu et format),*

*- Quel matériel est échangé (si ce ne sont pas des données informatiques par exemple),*

*- Le médium pour cette interface (coup de téléphone, protocole, CD)*

*- La fréquence d’interfaçage,*

- *Le volume échangé.*

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

1. Approche « produit » prêt à être commercialisé

Contenu

*Toute exigence nécessaire pour faire que le produit puisse être distribué ou vendu. On décrira aussi ici les opérations nécessaires pour avoir un logiciel installé avec succès.*

Objectif de la section

*S’assurer que toutes les opérations nécessaires pour rendre le produit tout à fait utilisable sont prises en compte dans les exigences.*

Exemples

*Le produit doit être distribué sous forme de fichier ZIP.*

*Le produit doit pouvoir être installé par une personne novice sans qu’elle ait recours à de la documentation papier.*

*Le produit doit pouvoir tenir sur un CD.*

*Vous pouvez aussi vous référer au site:* [*http://kelly.anderson.name/productization.html*](http://kelly.anderson.name/productization.html)

A prendre en compte

*Certains produits doivent faire l’objet de manipulations pour qu’ils puissent être vendus ou utilisables. Par exemple, certains produits peuvent devoir être protégés de manière à ce que seuls les utilisateurs payants puissent y accéder. Cela peut être implémenté sous forme de boîtier de sécurité, de mot de passe journalier, de vérification qu’aucune autre copie du produit ne tourne sur le réseau au même moment.*

*La plupart des produits commerciaux sont soumis à des contraintes de ce type.*

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

Contenu

*Une quantification de la durée nécessaire pour faire sur le produit des modifications spécifiées.*

Objectif de la section

*Rendre chacun attentif aux besoins de maintenance du produit.*

Exemples

* *Des nouveaux rapports prédéfinis doivent être disponibles en une semaine de travail.*
* *On doit pouvoir ajouter une nouvelle station météorologique en une nuit.*
* *Le système doit pouvoir être maintenu par ses utilisateurs finaux.*
* *Le système doit pouvoir être maintenu par des développeurs qui ne sont pas les développeurs d’origine.*

Exemple de questions

* *Doit-on mettre en place un système pour tracer les événements anormaux (erreurs de programmation ou de traitement) ?*
* *Quelle formule de tarification pour la maintenance souhaiteriez-vous ?*

A prendre en compte

*Ces exigences ont un impact sur la manière dont le produit est développé et peuvent donner lieu à des exigences de documentation ou de formation. Vous pouvez aussi écrire ici des exigences de facilité de test.*

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

Contenu

*Le planning des nouvelles versions du produit et la forme de ces nouvelles versions.*

Objectif de la section

*Rendre chacun attentif au rythme auquel les nouvelles versions sont prévues.*

Exemples

* *Les versions de maintenance seront distribuées aux utilisateurs finaux une fois par an.*
* *Tout utilisateur enregistré aura accès à l’aide en ligne sur notre site internet.*

Exemples de questions

* *Qui sera chargé de la maintenance ? (Les personnes qui ont créé le produit, celles qui ont commandé le produit, les utilisateurs finaux ?)*
* *La base de données doit-elle pouvoir être modifiée par vos soins ?*
* *Quelles sont les fréquences de maintenance établies à l’avance ?*
* *Quelles sont les conditions de contractualisation d’un contrat de maintenance ?*
* *Quelles sont les obligations légales ou les obligations de sécurité ?*
* *Doit-on avoir une compatibilité avec d’anciennes versions du même produit ? D’un autre produit (traitement de texte, navigateur...) ?*

Critère de satisfaction

* *Description du type de maintenance et du budget associé.*

A prendre en compte

*Avez-vous des engagements contractuels existants ou des accords de maintenance qui pourraient être affectés par le nouveau système ?*

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

Contenu

On spécifie ici le niveau de support que le produit nécessite. C’est souvent réalisé avec un help desk. S’il est prévu que des personnes fournissent un support pour le produit, il faut voir si ce support est considéré comme faisant partie du produit et si des exigences s’y rapportent.

Vous pouvez aussi construire le support à l’intérieur même du produit, le cas échéant, les exigences s’y rapportant sont à mettre ici.

Objectif de la section

S’assurer que les aspects relatifs au support du produit sont correctement spécifiés.

Exemples

* Il ne doit pas y avoir besoin de manuel utilisateur « papier ».
* La seule aide disponible est celle qui est livrée avec le produit.

Exemples de questions

* Prévoyez-vous un help-desk ?
* Prévoyez-vous une aide ? Sous quelle forme ? En ligne, téléphone, un mode d’emploi – sous quelle forme ?
* Avez-vous des exigences sur ce que contiendra l’aide ? (Des instructions, un film, un fichier son ?)
* Qui conçoit l’aide ? Qui valide cette conception ?
* A quel moment cette conception est-elle prévue ? (Quand le produit est prêt, avant, pendant ?)

A prendre en compte

Voyez le niveau prévu du support, et quelles formes il peut prendre. Par exemple, il peut y avoir une contrainte imposante qu’il n’y ait pas de manuel écrit. Ou vous pouvez considérer que le produit doit lui-même offrir un support pour toutes ses fonctionnalités.

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

1. Exigences de portabilité

Contenu

*Description des environnements et plate-formes8 sur lesquels le produit doit (aussi) pouvoir fonctionner.*

Objectif de la section

*Évaluer quantitativement les attentes du maître d’ouvrage et des utilisateurs concernant les plates-formes sur lesquelles le produit devra fonctionner.*

Exemples

* *Le produit devra fonctionner sous Windows XP et Linux.*
* *Le produit pourrait ensuite être vendu sur le marché japonais.*
* *Le produit est conçu pour fonctionner dans des bureaux, mais nous voudrions avoir une version qui sera installée dans les cuisines des restaurants.*

Critère de satisfaction

* *La spécification du système d’exploitation sur lequel le produit doit fonctionner.*
* *La spécification d’environnements futurs dans lesquels le produit doit fonctionner.*
* *Le temps alloué pour parvenir à faire fonctionner le produit pour chacun des environnements sur lesquels il doit être porté.*

A prendre en compte

*Posez des questions à votre département « marketing » pour découvrir les hypothèses implicites sur la portabilité du produit, et explicitez-les.*

Le produit n’est prévu pour fonctionner que sur Android

1. Installation du système

Contenu

Description de l’effort nécessaire à l’installation du système.

Objectif de la section

Quantifier les attentes du maître d’ouvrage et des utilisateurs sur la durée, le prix et les ressources qui leurs seront nécessaires pour installer le produit.

Exemples

* Le produit devra pouvoir être installé dans l’environnement pour lequel il est conçu en deux jours de travail.
* Une assistance sur site est nécessaire au maître d’ouvrage pour le démarrage de l’application.

A prendre en compte

Posez des questions à votre département « marketing » pour découvrir les hypothèses implicites sur l’environnement d’installation, la durée d’installation et le coût d’installation du produit, et explicitez-les.

L’application s’installe à partire 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.

Objectif de la section

Comprendre les attentes en matière de confidentialité en ce qui concerne le produit.

Exemples

* Seuls les chefs directs peuvent consulter les informations personnelles des membres de leur équipe.
* Seuls les détenteurs d’autorisation valides peuvent entrer dans le bâtiment.

Exemples de questions

* Y a-t-il des données que la direction souhaite protéger ?
* Y a-t-il des données auxquelles les utilisateurs ne souhaiteraient pas que la direction puisse accéder ?
* Y a-t-il des processus qui pourraient causer des dégâts ou qui pourraient être utilisés pour un profit personnel ?
* Y a-t-il des gens qui ne devraient pas avoir accès au système ?
* Quelles sont les permissions d’accès ?
* Les postes de travail sont-ils réservés aux seuls personnels autorisés ?
* Quels sont les types de profils utilisateurs concernés par les accès ?
* Qu’y a-t-il à protéger (données, logiciels, lancement de traitements, matériel) ?

Critère de satisfaction

Nom de la fonction ou des données faisant l’objet des exigences de confidentialité.

Rôles ou noms des utilisateurs qui peuvent utiliser certaines fonctions ou données (et de quelle manière, par exemple lecture ou écriture...)

A prendre en compte

Évitez de concevoir ici une solution qui répondrait aux exigences de sécurité. Par exemple, ne proposez pas d’utiliser un des mots de passe. Votre objectif est ici d’identifier les exigences de sécurité. La conception proviendra de cette description.

Envisagez de vous faire aider. La sécurité informatique est un domaine fortement spécialisé dans lequel les gens incorrectement qualifiés sont fréquents. Si votre produit nécessite une sécurité plus importante que la moyenne, nous vous conseillons de faire appel à un consultant en sécurité. Cela a un coût, mais une sécurité déficiente peut s’avérer plus chère encore.

1. Intégrité

Contenu

Spécification des exigences d’intégrité sur les bases de données, les fichiers et le produit dans son ensemble.

Objectif de la section

Comprendre les attentes concernant l’intégrité des données du système, spécifier ce que le produit fera pour assurer son intégrité dans le cas où un événement indésirable comme une attaque de l’extérieur ou une utilisation erronée du produit par un utilisateur non autorisé advenaient.

Exemples

* Le produit doit contrôler que des données qui pourraient endommager les données existant déjà dans le produit ne peuvent être introduites.
* Le produit doit se protéger lui-même d’abus intentionnels.
* Les utilisateurs recevront des fichiers clients mis à jour toutes les 24 heures.
* Tous les utilisateurs du système auront accès aux mêmes informations à jour permettant d’effectuer une réservation.

Exemples de questions

Sauvegardes et restauration des données et de l’application

* Comment doivent être faites les sauvegardes des données de production ? Seront-elles effectuées périodiquement ?
* La procédure de sauvegarde des données de production doit-elle être automatique ?
* En cas d’anomalie grave sur un des disques système, applicatif ou de données, est-il nécessaire de restituer les données perdues à partir de sauvegardes du système ?
* Toutes les données stockées sur les disques devront-elles pouvoir être sauvegardées, archivées, restaurées, purgées sans avoir à arrêter les applications ?
* Le système devra-t-il générer une alarme en cas de dépassement des tailles maximales des fichiers de données ou des bases définis dans une liste spécifique ?

Restauration des connexions réseau :

* Que souhaitez-vous en matière de sécurité réseau ? Souhaitez-vous exclure cette partie du projet ?
* Comment imaginez-vous un crash réseau ? Une reprise à chaud9 ? Une reprise à froid10 ?

Obsolescence et mise à jour des informations

* Comment l’information sera-t-elle utilisée ?
* Quel est l’impact sur le métier de ceux qui achètent le produit si l’information est erronée ?
* Y aura-t-il des problèmes si différents utilisateurs ont des versions différentes du système ?
* Quand les acheteurs du produit doivent-il être informés des modifications ? Tous les mois ? Cinq minutes au plus tard après chaque modification ? En temps réel ? Chaque fois qu’ils le demandent ?
* Tous les acheteurs ont-ils besoin de la même fréquence de mise à jour ?
* Quel est l’impact sur les utilisateurs du produit si les informations sont obsolètes ?

A prendre en compte

Les organisations s’appuient de plus en plus sur les données qu’elles stockent. Si celles-ci viennent à être corrompues ou incorrects ou disparaissent, cela peut leur être fatal. Par exemple, après qu’un incendie a détruit leurs systèmes informatiques, une petite entreprise sur deux fait faillite. L’objectif des exigences d’intégrité est de prévenir la perte complète ou la corruption des données et des processus.

Pour l’application :

La base de données est prévue redondé comme le serveur back-end pour permettre d’éviter des indisponibilités du service

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

Content

Spécification de ce que le produit doit faire pour assurer la protection de la vie privée des personnes sur lesquelles des informations sont stockées. Le produit doit aussi être conforme aux lois sur la protection des données à caractère personnel.

Objectif de la section

S’assurer que le produit est conforme à la loi, et protéger les données à caractère personnel stockées. Les gens sont actuellement peu indulgents envers les organismes qui ne respectent pas leur vie privée.

Exemples

* 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.

A prendre en compte

* Sur la protection des données à caractère personnel au Luxembourg : [www.cnpd.lu](http://www.cnpd.lu)
* La protection des données à caractère personnel peut avoir des implications légales, et il est conseillé de consulter les personnes de votre entreprise compétente en matière légale pour rédiger les exigences de cette section.
* Demandez-vous quelles communications il est nécessaire de faire aux personnes avant de leur demander des informations à caractère personnel. Cela peut aller jusqu’à devoir les prévenir si vous souhaitez utiliser des cookies. Demandez-vous aussi si vous devez faire quelque chose afin de garder ces personnes attentives au fait que vous conservez des informations à caractère personnel les concernant.
* Les personnes doivent toujours se trouver en position de donner ou de retirer leur consentement en matière de collecte ou de conservation de leurs données à caractère personnel. Elles doivent aussi toujours pouvoir visualiser ces données et demander à ce que celles-ci soient corrigées le cas échéant.
* Prenez aussi en compte l’intégrité et la sécurité des données à caractère personnel. Une illustration de ce point est le stockage des informations pour les paiements par carte de crédit.

1. Audit et traçabilité

Contenu

Spécification de ce que le produit doit faire (habituellement conserver des enregistrements) afin de permettre les contrôles nécessités par les audits.

Objectif de la section

Construire un système en accord avec les règles d’audit applicables.

A prendre en compte

Cette section peut avoir des implications légales. On vous conseille de faire valider les exigences de ce chapitre par les auditeurs de votre organisme.

Vous devez aussi vous demander si le produit doit conserver des informations sur qui l’a utilisé, quand, pourquoi ; qui a modifié telle information, quand, pourquoi... L’objectif est d’augmenter la sécurité : une personne ne pourra pas nier avoir utiliser le produit ni avoir participé à telle transaction en utilisant le produit.

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

Contenu

Exigences sur ce que le produit doit faire pour se protéger lui-même des infections des programmes non autorisés ou indésirables comme par exemple les virus, les vers, les chevaux de Troyes.

Objectif de la section

Construire un produit aussi sûr que possible face aux interférences mal-intentionnées.

A prendre en compte

Chaque jour apporte son lot d’insécurité dans ce vaste monde… Les gens qui achètent un logiciel ou n’importe quel autre produit en attendent qu’il puisse se protéger lui-même des interférences extérieures.

1. Exigences culturelles et politiques
2. Exigences culturelles

Contenu

Cette section contient les exigences spécifiques aux facteurs sociologiques qui affectent l’acceptabilité du produit. Si vous développez un produit pour des marchés étrangers alors ces exigences sont particulièrement importantes.

Objectif de la section

Mettre à jour des exigences difficiles à découvrir parce qu’elles se situent hors de l’expérience culturelle des développeurs.

Exemples

* Le produit ne doit pas offenser tel ou tel groupe religieux ou ethnique.
* Le produit pourra gérer les systèmes de numérotation de routes français, italiens et britanniques.
* Le produit comportera la liste des jours fériés pour tous les pays dans l’Union européenne et pour tous les états des Etats-Unis.

Exemples de questions

* Le produit sera-t-il utilisé dans d’autres pays ou dans d’autres types d’organisations ? Les utilisateurs ont-ils des habitudes différentes, des vacances, des superstitions, des normes culturelles qui ne s’appliquent pas à votre culture propre ?

A prendre en compte

Posez des questions pour savoir si le produit est destiné à une culture autre que celle qui vous est familière. Demandez si des personnes d’autres pays ou dans d’autres types d’organisation utiliseront le produit. Ces personnes ont-elles des habitudes différentes, des vacances, des superstitions, des normes culturelles qui n’ont pas cours dans votre propre culture ? Y a-t-il des couleurs, des images ou des mots qui ont des significations différentes dans un autre environnement culturel ?

Pas d’exigences culturelle à prendre en compte

1. Exigence politiques

Contenu

Y-a-t-il des éléments dans le produit qui le rendraient inacceptable pour des raisons politiques ? Cette section contient des exigences relatives aux facteurs politiques qui pourraient entraver l’acceptation du produit.

Objectif de la section

Comprendre des exigences qui pourraient autrement sembler irrationnelles.

Exemples

* Le produit doit être installé en utilisant tel composant.
* Le directeur doit avoir accès à toutes les fonctionnalités.
* Le produit doit être développé en utilisant tel et tel standards.
* Notre règlement intérieur spécifie que nous achèterons notre matériel à [nom de la société].

Exemples de questions

* Avez-vous eu l’intention de développer le produit sur un MacIntosh alors que le chef a décrété que seul le système Windows est autorisé ?
* Est-ce que le directeur est aussi au conseil d’administration d’une entreprise qui fabrique des produits semblables à celui que vous avez l’intention de construire ?

*A prendre en compte*

Que vous soyez d’accord ou pas avec ces exigences politiques n’a pas d’importance : la réalité est que le système doit se conformer aux exigences politiques, même si vous pouviez trouver une meilleure solution, plus économique ou plus efficace. Quelques questions d’investigations peuvent ici vous épargner des attaques cardiaques par la suite.

Les exigences politiques peuvent ne concerner les aspects politiques que dans l’organisme pour lequel le produit est construit. Mais il arrive que les aspects politique des organismes clients ou la politique au niveau national doivent être pris en compte.

Pas d’exigences politique à prendre en compte

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

Contenu

Les exigences en rapport avec la conformité du produit à la loi.

Objectif de la section

Etre en accord avec la loi afin d’éviter plus tard des retards, des poursuites judiciaires et des frais d’honoraires.

Exemples

* Les informations personnelles respecteront la loi sur la protection des données personnelles (la loi informatique et libertés). Voir aussi les exigences de sécurité, section 15.
* Il est nécessaire de citer la loi xxx dans le produit.

Exemples de questions

* Le système se trouve-t-il sous la juridiction d’une loi ?
* Y a-t-il des droits d’auteur / copyrights qui doivent être protégés ?
* Y a-t-il des concurrents dont vous risqueriez de violer le brevet ou les droits d’auteur / copyrights ?
* Les développeurs de votre produit doivent-ils ne pas avoir vu le code / les pratiques des fabricants des produits concurrents ou même ne pas avoir travaillé pour des concurrents ?
* Y a t-il des propositions de loi qui pourraient affecter le développement de ce système ?
* Y a-t-il des aspects du droit pénal qui doivent être pris en compte ?
* Avez-vous consulté le droit fiscal qui affecte votre produit ?
* Le droit du travail (par exemple le nombre d’heures de travail) affecte-t-il votre produit ?

Exemples de clauses de propriété industrielle

Tout document, rapport, programme informatique, étude, système ou autre produit réalisé par xxx dans le cadre de la mission qui lui est confiée, est la propriété du Centre de

Recherche Public Henri Tudor11, qui peut donc les copier, modifier ou adapter. Ou Le maître d’ouvrage sera propriétaire du résultat des travaux objet de la convention après paiement intégral des sommes dues. Les sources du système xxx et toutes les documentations afférentes seront fournies au maître d’ouvrage conformément au chapitre x du dossier xxx.

ou

Par ailleurs, au terme de tel projet, la société xxx mettra à la disposition du maître d’ouvrage :

- Les codes sources de son framework de développement.

- La documentation technique de son framework de développement.

- Les codes sources applicatifs xxxx.

- La documentation technique du système xxxx.

Cette mise à disposition pourra s’accompagner de mise en dépôt chez un notaire désigné par le maître d’ouvrage.

Plus d’information

* Le copyright est Anglo Saxon, le droit d’auteur, plus strict, est européen.
* Renseignements sur les licences : Office Ernest Freylinger.
* Sur les droits d’auteur Luxembourgeois : http://www.etat.lu/ECO/spi/legis/auteur2.pdf

Critère de satisfaction

L’avis des juristes doit être que le produit n’enfreint pas la loi.

A prendre en compte

Envisagez de consulter des juristes pour vous aider à identifier les exigences légales.

1. Conformité avec des standards

Contenu

La liste des standards applicables, et une référence à la description détaillée de chacun d’eux.

Il ne s’agit pas ici de référencer une loi relative au pays, mais les « lois » internes à votre entreprise.

Objectif de la section

Se conformer aux standards imposés afin d’éviter par la suite des retards dans le projet.

Exemple

* Le produit sera conforme aux standards militaires Mil-Spec.
* Le produit suivra les standards des métiers de l’assurance.
* Le produit sera développé selon des phases de développement définies dans le standard SSADM.

Exemples de questions

* Le système doit-il être conforme à certains standards ?
* Y a-t-il des corps de métier de l’industrie qui ont des standards applicables ?
* L’industrie a-t-elle des règlements et usages ?
* Y a-t-il des phases de développement spéciales pour ce type de produit ?

Critère de satisfaction

L’organisme responsable de la certification pour ce standard certifie le produit.

A prendre en compte

Savoir si des standards doivent être appliqués n’est pas facile, parce que leur existence est souvent considérée comme allant de soi.

1. AUTRES ASPECTS DU PROJET
2. Questions sans réponse
3. « COTS » : Progiciels ou composants commerciaux

Liste des produits du marché qui peuvent être envisagés comme des solutions potentielles.

Sans objet

Référencez les sondages et études faites sur le sujet.

Faire des études sur le marché d’android

Certains éléments peuvent-ils être achetés, réutilisés, copiés ?

Tutoriel documents sur internet

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

Problèmes que l’installation du nouveau système pourrait poser du fait qu’il modifie son environnement.

Voir aussi les « Exemples de questions » de la section 13b concernant l’installation.

1. Tâches à faire pour livrer le système

* Etapes
* Phases de développement

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 est effectué sur un site pilote, d’où l’expression « contrôle final de qualité sur site » qui est souvent rencontrée.

1. Risques liés au projet
2. Estimation des coûts du projet
3. Manuel utilisateur et formations
4. Salle d’attente : idées pour les futures versions
5. Idées de solutions