

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
المركز الجامعي لعين تموشنت
Centre Universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain-Temouchent
Institut des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Electrique



Projet de fin d'études
Pour l'obtention du diplôme de Master en:
Domaine : SCIENCE ET TECHNOLOGIE
Filière : Télécommunication
Spécialité : Réseau Télécommunication
Thème

(Near field communication)
Pour la création d'un logiciel de gestion des clients (CRM)
développé pour une entreprise de distribution

Présenté Par :

- 1) FEKHARDJI Mohamed Rachid
- 2) KHATIR Abou Bekreleddik

Devant les jurys composés de :

Dr. ABDEMALEK Zohra	MCA	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Président
Dr. BENOSMAN Mourad	MCB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Encadrant
Dr. BENGANA Fatih	MCB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Examineur

Année universitaire 2017/2018

Remerciement

Tout d'abord, nous tenons à remercier le bon Dieu, de nous avoir donné le courage, la volonté et la patience pour mener à terme notre formation de Master et pouvoir réaliser ce travail de recherche.

Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements à notre encadreur : Dr BENOSMAN Mohammed Mourad pour sa disponibilité ses précieux conseils et ses orientations, et la confiance qu'il nous a témoignés tout au long de ce travail.

Nos vifs remerciements à Dr Abdelmalek Zohra qui nous a fait honneur de présider le jury.

Nous remercions également Dr Bengana Fatih de nous avoir honorés de sa présence pour examiner ce travail.

*Enfin nos remerciements à tous les enseignants du centre universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain-Temouchent, département Génie électrique, filière Génie des Télécommunications ainsi que tous les étudiants.
Au bonheur des plus chers.*

Dédicace

Je dédie ce mémoire

*À mon regretté Grand père feu SID LAKHDAR ABDERRAHIM, à mes
parents, à ma sœur, à mon frère et à ma famille maternelle Grand mère,
oncle et tante, qui m'ont toujours soutenu.*

FEKHARDJI Mohamed Rachid

Dédicace

Je dédie de mémoire

À ma famille: ma mère, mon père, mes sœurs, mon frère Mohamed

mes amis: Abdelkader, Louafi, Walid, Mohamed, Houari,

Djamel, Amine, Mourad, Nadjib, Omar

Et toute la promotion de réseaux et télécommunication

Résumé :

La distribution peut être définie comme un ensemble d'opérations intervenant entre le moment où le produit est fabriqué et celui où il est en possession du consommateur final.

La qualité de la distribution d'un produit dépend de plusieurs paramètres, un des paramètres les plus importants est l'honnêteté du vendeur sur le terrain.

En effet, un des plus grands problèmes que peut avoir un distributeur est de voir ses vendeurs mentir sur le nombre de visites par jours effectuées dans les magasins pour vendre un produit.

Notre travail principal dans ce mémoire est de renforcer le contrôle des visites, plusieurs méthodes existes pour savoir si une visite a vraiment était effectuée ou non, notamment l'utilisation des données GPS, la lecture des codes à barre à l'intérieur des magasins...

Cependant toutes ces méthodes ont montré leurs faiblesses face à l'ingéniosité des vendeurs pour les contourner. Notre contribution est d'utiliser une nouvelle méthode non utilisée jusqu'à présent pour contrôler et confirmer une visite, le résultat est très prometteur.

Mots clés : NFC, Distribution, android, ventes.

ملخص :

يمكن تعريف التوزيع على أنه مجموعة من العمليات التي تحدث بين لحظة تصنيع المنتج وحالته في حيازة المستهلك النهائي. تعتمد جودة توزيع المنتج على عدة عوامل، وأحد أهم المعايير هو صدق البائع في الحقل. في الواقع، واحدة من أكبر المشاكل التي يمكن أن يكون الموزع هو أن يرى بائعه يكذبون حول عدد الزيارات في اليوم في المتجر لبيع المنتج. عملنا الرئيسي في هذه المذكرات هو تعزيز السيطرة على الزيارات. توجد عدة طرق لمعرفة ما إذا كانت الزيارة ستتم فعلاً أم لا، بما في ذلك استخدام بيانات GPS، وقراءة الرموز الشريطية داخل المتاجر...

ومع ذلك، فقد أظهرت جميع هذه الأساليب ضعفها لبراعة الباعة للتحايل عليها. تتمثل مساهمتنا في استخدام طريقة جديدة لم يتم استخدامها حتى الآن.

كلمات البحث : NFC، التوزيع، android، المبيعات.

Abstract:

Distribution can be defined as a set of operations occurring between the moment the product is manufactured and the moment it is in the possession of the final consumer. The quality of the distribution of a product depends on several parameters; one of the most important parameter is the honesty of the seller in the field. Indeed, one of the biggest problems that a distributor can have is to see his sellers lying about the number of visits a day made in the store to sell a product. Our main work in this memoir is to strengthen the control of visits. Several methods exist to know if a visit really was to perform or not, including the use of GPS data, the reading of bar codes inside stores...

However, all these methods have shown their weakness to the ingenuity of the salesmen to circumvent them. Our contribution is to use a new method not used until now to control and confirm a visit. The result is very promising.

Keywords: NFC, Distribution, android, sales.

Sommaire

Chapitre I : Généralité sur la distribution

I. Introduction :	2
II .Généralité sur la distribution. :	3
III. Les fonctions de la distribution:	3
III.1 Les fonctions matérielles:	3
III.2 Le transport et la manutention:	3
III.3 Le groupage et fractionnement :	3
IV. Les fonctions commerciales :	4
IV.1 L'information, conseil et service après vente :	4
IV. 2 L'assortiment :	4
IV.3 Le financement :	4
V. Le différent type de réseaux de distribution en Algérie :	4
V.1 Le circuit et le canal de distribution :	4
VI .La longueur d'un circuit de distribution :	5
VI.1 Circuit direct :	5
VI.2 Circuit court:	5
VI.3 Circuit long:	5
VII. Les différents réseaux de distribution :	5
VII.1 le commerce indépendant :	5
VII.2 le commerce de gros :	5
VII.3 le commerce de détail :	5
VII.4 le commerce associé :	6
VII.5 la chaîne volontaire :	6
VII.6 le groupement d'achats :	6
VII.7 la franchise :	6

Sommaire

VIII. les réseaux de concession:.....	6
VIII.1 le commerce intégré:	6
VIII.2 les grands magasins :.....	6
VIII.3 les hypermarchés :.....	7
VIII.4 Les grandes surfaces spécialisées :	7
IX. Les différents modes de distribution :.....	7
IX.1 La distribution intensive :	7
IX.2 La distribution sélective	7
IX.3 La distribution exclusive :.....	7
IX.4 La distribution en franchise :	8
IX.5 Le mono canal :.....	8
IX.5 Le multi-canal :.....	8
IX.6 La distribution multi canal impose :	8
X .Une centralisation des contacts générés par chacun des canaux :.....	8
X.1 La gestion et la coordination des différents canaux :.....	9
XI. Le cross-canal :	9
XI .1 Les avantages et les inconvénients des canaux :.....	9
XII. La détermination des solutions de distribution possibles :.....	10
XII.1 Le réseau de distribution producteur-distributeur :	10
XIII. Conclusion :	11
Chapitre II : Outils utilisés	
I. Introduction :	12
II. Les différent outils de développent des applications android	12
II.1 Mono:	12
II.2 App Inventor:	12
II.3 Live Code:	12

Sommaire

II.4 HTML 5:.....	12
II.5 Multiplatform:.....	12
II.6 Appcelerator Titanium:	13
II.7 Ruboto:	13
II. 8 Rhomobile Rodes:	13
II.9 Adobe Air:.....	13
II. 10 BASIC:	13
III. B4X:	14
III.1 B4A:	14
III. 2 B4I Ios:.....	14
III.3 B4J Java / Windows / Mac / Linux / Raspberry PI:	14
III.4 B4R Arduino :.....	14
IV. Le fonctionnement du b4A :	15
IV.1 Les Activités sont similaires aux fenêtres (formes) dans Windows :	15
IV.2 EDI en général :	15
IV.3 Menu et barre d'outils :.....	16
IV 4 .Barre d'outils :	17
IV.5 Mode de compilation :	17
IV.6 Gestionnaire de bibliothèques :.....	18
V. Développez vos applications sur Smartphones:.....	19
VI. Premiers pas avec B4A-Bridge :	19
VI .1 Cherchez B4A Bridge :.....	20
VI. 2 Lancez B4A-Bridge sur votre appareil :	20
VII. Technologie NFC et RFID :	20
VII.1 Qu'est ce qu'une puce RFID?	20
VII.2 Les Tags RFID :	21

Sommaire

VII.3 Ce qui nous intéresse c est les NFC :	21
VIII. Le NFC a trois modes de fonctionnement différents	21
VIII.1 Le mode lecteur	22
VIII.2 Le mode pair-à-pair	22
VIII.3 Le mode émulation de carte	22
VIII. Les usages marketing & communication	23
IX. Qu'est-ce qu'un tag NFC	23
IX 1. Les types de tag	24
IX 1.1 .Les tags NFC Forum Type 1	24
IX 1.2 Les tags NFC Forum Type 2.....	24
IX 1.3 Les tags NFC Forum Type 3	24
IX 1.4 Les tags NFC Forum Type 4	24
X. lire une étiquette NFC avec un Smartphone :	25
XI. Conclusion NFC :	25

Chapitre III : Comparaison des solutions qui existe pour la distribution

I. Introduction :	26
II. Les différents avantages et les inconvénients entre le Smartphone et le PDA (HTC) :.....	26
III. Avantages et inconvénient de GPS mobile et un GPS PDA :.....	27
IV. Avantages et les inconvénients de QR code mobile et QR code PDA :.....	27
V. Solution :	27
VI. Présentation NFC :	28
VII. Objectifs :	28
VIII. Comment configurer une étiquette NFC ?	28
VIII. 1. Activer le NFC :	28
VIII .2. Installer une application sur votre Smartphone :.....	29

Sommaire

VIII. 3. Ecrire :	29
IX .Comment créé des tâches automatiques avec NFC Tools ?	30
X. Identification des données	31
XI. Comment formater une étiquette NFC	31
XII .Conclusion	32
Chapitre IV : Expériences et résultats	
I. Introduction :	33
II. Présentation d applications B4A –bridge:	33
III. La simulation de B4A :	36
III.1 écrire le programme dans la zone code d EDI B4A :	36
III.2 Ouvrir le designer de votre EDI :	36
III.3 Le Visual Designer :	37
III.4 Se connecté à un support avec B4A-Bridge. :	37
III.5 résultats du travaille :	38
IV. Expérience :	38
V. Résultat :	39
VI .Conclusion :	39

Conclusion générale

Référence

Liste des figures

Figure II.1 fenêtre d'une L'Environnement de Développement Intégré (B4A) :.....	16
Figure II.2 d'une barre d'outils d'EDI B4A :.....	16
Figure II.3 la compilation de chaque programmation basic :	18
Figure II. 4 gestionnaires de bibliothèque :	18
Figure II. 5 La fenêtre des listes Gestionnaire de bibliothèques :.....	19
Figure II. 6 la fenêtre d'une application b4a-bridge :	20
Figure II. 7 d'un tag RFID :	21
Figure II. 8 le déroulement du mode lecteur :	22
Figure II. 9 le déroulement du mode pair-à-pair :	22
Figure II. 10 le déroulement du paiement sans contact :.....	23
Figure III.1. Paramètres pour configurer une étiquette NFC :	29
Figure III.2 sélectionné l'action à exécuter avec l'application NFC Tools :	29
Figure III.3 connexions entre le Smartphones et le tag NFC :	30
Figure.III.4 Ouvrir l'application NFC Tools et choisir l'onglet :	30
Figure IV.1 l'installation de B4A-bridge :.....	34
Figure IV.2 connectivités entre basic et B4A-bridge :.....	34
Figure IV .3 l'adresse IP d'un Smartphones :	34
Figure III.4 fenêtre d'application B4A-bridge :	35
Figure IV.5 la fenêtre d'un EDI B4A designer :.....	35
Figure IV. 6 après la programmation votre système proposé Au Smartphone d'installer L'application la quelle tu as travaillé :.....	36
Figure IV.7 la fenêtre d'une EDI pour programmer notre application :	36
Figure IV.8 ouvrir la fenêtre de dessiner d'EDI :	37

Liste des figures

Figure IV.9 d une fenêtre EDI designer pour dessiner notre Application : 37

Figure IV.10 connecté l'application b4a-bridge avec l'EDI :..... 37

Figure IV.11 le résultat du travaille entre la programme :..... 38

Figure IV .12 mode lecture d un tag NFC : 38

Les listes des tableaux

Tableau I.1 types de points de ventes:	2
Tableau I.2 les avantages et les inconvénients des canaux :	9
Tableau III.1 les inconvénients Smartphones et avantages PDA :	26
Tableau III .2 les avantages Smartphones et inconvénient PDA :	26
Tableau III .3 les inconvénients GPS mobile et avantages GPS- PDA :	27
Tableau III .4 les inconvénients de QR code et avantages de QR code :	27

Les listes des abréviations :

B4A : Basic 4 Android.

B4J: Basic4java.

B4I: Basic 4 ios.

B4R: Basic 4 arduino.

BDA: Personal Digital Assistant

EDI : L'Environnement de Développement Intégré.

HTML : L'Hyper Text Markup Language.

MVC : Moèle-Vue-Contrôleur.

NFC : Communication dans un champ proche.

IOT : L'Internet des Objets.

IOS ; anciennement iPhone OS.

IDE: Integrated Drive Electronics.

WIFI: Wireless Fidelity.

QR CODE: Quick Response code.

GPS: global positioning system.

Introduction générale

Introduction générale :

Dans l'air des produits algériens, les producteurs algériens se sont trouvés dans la situation où en plus d'avoir les bonnes compétences et outils pour fabriquer leurs produits, il fallait aussi avoir un bon moyen pour faire parvenir leurs produits au consommateur.

Notre travail tourne autour de la distribution et comment la technologie peut améliorer sa performance.

En effet, la vitesse d'exécution de la concurrence étrangère ne laisse pas le choix au producteur local que de travailler avec les nouveaux outils technologiques pour distribuer leurs produits efficacement et rapidement.

Dans un premier temps, nous allons définir ce que c'est la distribution, nous parlerons aussi des problématiques que cette dernière peut rencontrer, pour ensuite présenter les solutions qui existent pour en faire face mais aussi leurs limites.

A travers cette partie, nous aurons compris la difficulté principale de la distribution, cette dernière est de l'ordre de la confiance faite aux vendeurs qui sont en contact avec les clients, les vendeurs ne sont pas tous honnêtes sur le nombre de visite qui ont effectué (par rapport à ce qu'ils devraient réaliser), nous verrons aussi qu'elles sont les moyens software et hardware qui ont été utilisés pour développer notre solution, et à la fin, nous présenterons, notre solution, comment elle fonctionne et les résultats obtenus sur terrain avec un distributeur et son vendeur.

Chapitre I:

Généralité sur la Distribution

I. Introduction:

Dans ce chapitre nous allons étudier les différents modèles de distribution, les plus utilisés en Algérie ainsi que les problématiques qu'ils rencontrent.

Nous pouvons déjà voir à travers ce tableau les différents types de magasin que le producteur devra travailler avec :

Type de points de ventes	Caractéristiques	Exemples
Magasin de proximité	-Faible surface de vente (inférieur à 100 m2) - Assortiment étroit est peu profond.	Epicerie, boulangerie, boucherie.
Superette	Assortiment à dominante alimentaire -Libre-service -Surface inférieur à 400 m2.	Libre-service de quartier
Supermarché	-Dominante alimentaire Surface de vente comprise entre 400 et 2 500 m2 -Assortiment large mais peu profond.	BIM, ACIMA
Hypermarché	Surface de vente de + de 2 500 m2 -Assortiment large et profond.	Carrefour, ARDIS, UNO

Tableau I.1 types de points de ventes

II. Généralité sur la distribution :

L'opération qui permet l'acheminement d'un produit sortant de l'appareil de production au consommateur s'intitule la distribution cette dernière se fait au bon moment et au bon endroit en qualité suffisante avec l'assortiment désiré.

Elle est généralement employée dans deux sens différents :

C'est d'abord l'organisation des circuits de distribution en fonction des objectifs commerciaux de l'entreprise et les coûts de fonctionnement du système mis en place ,la distribution est donc à ce niveau l'ensemble des opérations commerciales et physiques qui ont lieu entre l'acheminement du produit et sa mise à la disposition du consommateur, c'est aussi la vente au détail, le terme distribution, s'emploie pour parler des entreprises qui achètent des produits en gros, pour les revendre en détail.

La distribution constitue donc un lien entre la fabrication et l'achat, son importance provient du fait qu'elle :

- Constitue une étape obligatoire.
- Conditionne les autres décisions marketing.
- Que ses coûts sont importants et souvent mal connus.

III. Les fonctions de la distribution :

On peut répartir les fonctions de la distribution en deux catégories :

III.1 Les fonctions matérielles :

Mettent en jeu les distances et le temps, il est possible de les séparer en fonctions spatiales et fonctions temporelle.

Pour les fonctions spatiales on distingue :

III.2 Le transport et la manutention :

Il s'agit de faire en sorte que des biens produits en un endroit unique soient mis à la disposition d'un public géographiquement dispersé et cela par les différents moyens de transport qui doivent assurer le bon état des produits.

III.3 Le groupage et fractionnement :

Le groupage c'est de réunir dans un même moyen de transport plusieurs lots de marchandises d'origines diverses mais de même destination, tandis que le fractionnement consiste à diviser un lot de marchandises en plusieurs lots de taille inférieure et en conditionnement correspondant aux besoins des consommateurs.

IV. Les fonctions commerciales:

IV 1. L'information, conseil et service après vente :

Il s'agit de faciliter et d'éclairer les choix des clients et de les aider dans l'utilisation et l'entretien des produits qu'ils ont achetés.

IV 2. L'assortiment :

c'est de réunir en un endroit, des produits, des modèles et des marques diverses, de manière à permettre au client d'une part à effectuer plusieurs achats avec un minimum de déplacement, d'autre part de faire des comparaisons et des choix entre plusieurs produits satisfaisant le même besoin.

IV 3. Le financement :

La distribution consiste à financer les entreprises de production en leur achetant et en stockant pendant un certain temps les marchandises qui viennent d'être produites et qui ne seront pas immédiatement vendus au client final.

V. Le différent type de réseaux de distribution en Algérie :

V.1 Le circuit et le canal de distribution :

Le circuit est l'ensemble des canaux de distribution par lesquels s'écoule le produit entre le distributeur et le consommateur final, alors que le canal de distribution est le chemin parcouru par un produit pour atteindre le consommateur; constitué d'intermédiaires possédant des caractéristiques juridiques et commerciales communes.

Le fabricant distribue généralement ses produits en empruntant plusieurs canaux à la fois, plusieurs personnes physiques ou morales concourent à la vente d'un bien ou d'un service, depuis le producteur ou l'importateur jusqu'au consommateur final, c'est ce qu'on appelle un réseau de distribution.

Le critère retenu pour appartenir au réseau de distribution est celui d'avoir un rôle dans la vente, d'être un négociateur commercial, et que ce rôle soit tenu par un commerçant ou un non commerçant, ce qui est le cas des représentants.

VI. La longueur d'un circuit de distribution :

L'entreprise a une décision stratégique quand a la longueur d'un circuit de distribution, elle est conditionnée par ses objectifs, ses moyens, sa clientèle et la nature du produit, et se mesure en nombre d'intermédiaires.

VI.1. Circuit direct :

C'est un circuit dans lequel il n'y a pas d'intermédiaires, la vente étant faite directement par la force de vente propre à l'entreprise, au client final. Le circuit direct reste important dans la vente des biens industrielles, le nombre des clients est y souvent beaucoup plus limité, la valeur unitaire d'une vente peut être très élevée, ce qui justifie une vente directe, on y travaille souvent sur commande.

VI.2. Circuit court :

Ce circuit n'a qu'un seul intermédiaire entre le producteur et le client final , généralement constitué de détaillants, il peut aussi être constitué par de grandes sociétés de distribution achetant directement leurs produits au fabricant, par l'intermédiaire d'une centrale d'achat pour le compte de tous leurs points de vente, il peut enfin être constitué par des sociétés de vente par correspondance.

VI.3. Circuit long :

Ce sont des circuits traditionnels; les producteurs traitent avec des grossistes, qui travaillent chacun avec de multiples détaillants, ces circuits particulièrement adaptés à des marchés comportant de nombreux petits points de vente indépendants.

VII .Les différents réseaux de distribution :

On distingue généralement trois formes de commerce :

VII.1. le commerce indépendant :

Avec la distinction entre commerce de détail et commerce de gros :

VII.2. le commerce de gros:

Les grossistes achètent les produits en grande quantité aux fabricants pour les revendre en quantités réduites aux détaillants. Dans la grande distribution, les grossistes sont remplacés par les centrales d'achat. [1]

VII.3. le commerce de détail:

Il a pour fonction d'acheter des produits aux grossistes ou aux demi-grossistes pour les revendre en l'état au consommateur final

VII.4 le commerce associé :

Des commerçants indépendants s'associent sous diverses formes, pour regrouper différents types d'actions commerciales (achat, publicité, gestion des stocks...), cela leur permet d'obtenir de meilleures conditions auprès des fournisseurs et de mieux se défendre contre les grandes surfaces.

VII.5 la chaîne volontaire:

Des détaillants et des grossistes, juridiquement et financièrement indépendants se regroupent, à l'initiative de ces derniers, pour organiser en commun les fonctions de gros et de détail (achat et vente des produits), ils vendent en général sous une même enseigne.

VII.6 le groupement d'achats :

Des commerçants indépendants, détaillants ou grossistes, regroupent leurs achats pour obtenir de meilleures conditions de vente auprès des fabricants (prix, délais de paiement, conditions de livraison...), unique dans le domaine alimentaire et Krys dans l'optique en sont des exemples.

VII.7 la franchise :

Forme de contrat de distribution exclusive dans lequel un franchiseur fait bénéficier de ses produits, de sa marque, de son enseigne et de son savoir faire, un franchisé qui en contrepartie paye un droit d'entrée et des redevances sur les ventes (pourcentage du chiffre d'affaires).

On peut citer : Benetton, Yves Rocher, Hilton...

VIII. les réseaux de concession :

Le concessionnaire vend les produits du concédant, ce système de distribution est très utilisé dans le secteur automobile.

VIII.1.le commerce intégré :

Il réunit à la fois les fonctions de gros et de détail, Il s'agit d'une forme de commerce où l'entreprise de taille souvent très importante cumule les fonctions de gros, par le biais d'une centrale d'achat, et de détail en disposant de son propre réseau de points de vente.

VIII.2 les grands magasins:

Implantés dans le centre des villes comme le Printemps, le BHV, la Samaritaine... les magasins populaires de type Prisunic, Monoprix... - les supermarchés qui sont des établissements en libre-service vendant essentiellement des produits de grande consommation (alimentaire et autres) et dont la superficie se situe entre 400 et 2 500 m².

VIII.3 les hypermarchés:

D'une taille supérieure à 2 500 m² et dont l'assortiment est large en produits alimentaires comme en marchandises générales, ils se situent à la périphérie des villes et pratiquent une politique attractive de prix réduits, les plus connus sont Carrefour, Auchan.

VIII.4. Les grandes surfaces spécialisées:

Comme Darty, Décathlon... qui tendent aujourd'hui à se développer.

IX. Les différents modes de distribution:

IX.1. La distribution intensive:

La distribution intensive est un mode de distribution qui consiste à faire distribuer un produit dans le plus grand nombre de points de vente possible.

Elle est donc recommandée pour les produits / services dont les consommateurs ont des besoins importants, l'objectif étant de faciliter l'accès et assurer la disponibilité permanente de son produit auprès du client, c'est le cas des bonbons, briquets, sodas... Cela permet d'installer la marque et le produit dans l'esprit des consommateurs qui le retrouvent partout (presse, supermarché, supérettes, station-essence, gare...) et d'avoir une couverture globale du marché.

Le risque pour le producteur est de perdre la maîtrise de la distribution de ses produits, prix de vente, place et disposition du produit dans le point de vente.

Pour pallier à cet inconvénient, vous pouvez choisir et assurer vous-même cette distribution intensive et de contrôler toute la chaîne, l'inconvénient alors est l'investissement que cela demande pour les points de vente et la logistique. [2]

IX.2. La distribution sélective:

Dans ce cas, vous sélectionnez les points de vente qui vont distribuer vos produits sur des critères qui correspondent à votre positionnement.

L'avantage de cette stratégie est de se concentrer sur quelques points de vente que vous pouvez contrôler. La disconvient est qu'il faut sélectionner ces points de vente et, en fonction de votre produit, former les personnels de vente.

IX.3. La distribution exclusive:

Dans ce cas, vous accordez l'exclusivité de la commercialisation de votre produit sur un territoire ou sur un seul point de vente, ce mode de distribution convient aux produits à prix élevé, à forte marge et à faible volume de production.

IX.4. La distribution en franchise:

La franchise consiste à "packager" et à distribuer un business model à des franchisés, ce mode de distribution est proche d'un mode de distribution sélectif à la différence que les relations entreprise/distributeur sont plus amplifiées par rapport aux autres modes de distribution.

La franchise peut convenir pour certains produits et notamment lorsque ce produit n'est pas distribuable par les autres formes de distribution, c'est par exemple les produits à consommation immédiate (pizza, sushi) et les services (réparation automobile, hôtellerie).

IX.5. Le monocanal:

C'est la forme la plus simple de distribution, en revanche, il ne faut pas se tromper de canal ! Normalement vous savez quel canal choisir grâce à votre étude de marché, même si n'avoir qu'un seul canal paraît simple, chaque canal a ses contraintes:

- ✓ En boutique : il ne faut pas se tromper d'emplacement.
- ✓ Sur Internet et applications mobiles: il faudra beaucoup travailler sur la communication pour faire connaître le site ou l'application.
- ✓ Porte-à-porte : difficile aujourd'hui de passer les digicodes des immeubles et d'avoir des particuliers disposés à vous laisser entrer chez eux.
- ✓ Vente à domicile : il faut se constituer un réseau pour avoir assez de clientes qui se réunissent chez l'une d'entre elles.

IX.6. Le multi-canal:

Vous pouvez mixer simultanément ou alternativement différents canaux pour la commercialisation de votre produit / service, ça s'appelle le multi canal, dans ce cas, le plus souvent, chaque canal est indépendant de l'autre, le client est obligé de choisir le canal qui lui correspond le mieux, celui qui sera le plus adapté et le plus pratique pour lui.

Exemple : vous vendez des bijoux en boutique mais aussi via Internet, via les coiffeurs du quartier et les instituts de beauté et lors de ventes à domicile.

IX.7. La distribution multi canal impose:

Une cohérence des messages sur chacun des canaux, sauf si vous utilisez plusieurs canaux pour toucher plusieurs segments de clientèle, dans ce cas, il faut adapter vos messages au profil de chacun des segments.

X. Une centralisation des contacts générés par chacun des canaux:

A vous d'organiser la collecte des coordonnées des acheteurs en dehors du canal de vente principal pour que vous puissiez les recontacter pour une promotion par exemple.

X.1 La gestion et la coordination des différents canaux:

Si on reprend notre exemple, il faut faire le tour des coiffeurs et instituts de beauté pour savoir ce qui a été vendu, à qui, combien, faire le réassort... Il faut aussi évaluer l'impact de chaque canal pour éventuellement en supprimer certains.

Un choix des canaux rigoureux pour qu'ils soient en cohérence avec les habitudes d'achat de vos clients, leurs critères d'achats et de leur localisation éventuellement, la formation des acteurs de votre vente, par exemple, les former aux argumentaires de vente.

XI. Le cross-canal :

Vous pouvez choisir d'avoir une stratégie de cross-canal (différent du multi-canal). Le cross-canal pour entrer en relation avec votre client de plusieurs façons en croisant tous les avantages que peuvent présenter les différents canaux.

Le client n'a plus à choisir entre tel et tel canal, il peut réaliser sa veille sur sa tablette, acheter son produit sur le site web à partir de son ordinateur, réaliser des économies en utilisant un code promo reçu par SMS, puis choisir de se faire livrer directement en boutique car il n'est jamais présent aux horaires de passage du transporteur... Il s'agit de favoriser la synergie entre les canaux pour apporter un maximum de confort au consommateur lors de son processus d'achat. [2]

XI.1. Les avantages et les inconvénients des canaux:

CANAUX	AVANTAGES	INCONVENIENTS
DIRECT	- Bonne connaissance de la clientèle du marché pas d'intermédiaire à rémunère.	- Organisation et gestion très lourde des vendeurs. - Stockage très important.
COURT	- Assez bon contact avec la clientèle pas de grossiste.	- Nécessité de réaliser des actions de promotion vers les consommateurs. - Nécessité de faire un stockage important.
LONG grossiste Long distributeur	- Force de vente réduite. meilleure diffusion des produits.	- Coûts de distribution élevés (nombreux intermédiaires) perte de contact avec la clientèle finale.

Tableau I.2 les avantages et les inconvénients des canaux.

XII .La détermination des solutions de distribution possibles:

Une fois les buts, les critères et les contraintes de sa politique de distribution identifiés, le créateur du circuit se doit de découvrir les différents systèmes de distribution envisageables à l'aide des méthodes de détermination des solutions possible classées en trois catégories:

XII.1. Le réseau de distribution producteur-distributeur:

Chaque distributeur à l'exclusivité du produit dans sa wilaya ou région en contre partie, le distributeur doit respecter des conditions qui sont déterminées par un contrat signé des deux cotés.

Le distributeur bénéficie de rabais, déductions et rabais, si 100% (13700 caisses) des objectifs requis sont atteints et que 70% de ces objectifs ont été vendus au cours du mois, comme suit:

I. Une réduction mensuelle de 3% du travail net effectué au cours du mois.

II. Accorder une réduction de 82000 dinars pour chaque véhicule du distributeur, détaillée comme suit:

50 000 dinars par mois et par véhicule, calculés en fonction des jours ouvrables;

20 000 dinars par mois et par vendeur, calculés en fonction des jours travaillés ;

12.000 dinars comme allocation mensuelle pour chaque vendeur en cas de réalisation de 100%. (2100caisse) des objectifs calculés à partir de 90%, après le distributeur achète la marchandise, il utilise ses propres vanes pour distribuer le produit, chaque vane a son propre secteur prédéfinie par le producteur.

Dans ce dernier type de réseau, le producteur et le distributeur doivent utiliser des solutions informatiques pour :

- ✓ contrôler les vendeurs (vannes), comme les vendeurs ne sont pas tous honnêtes et compétents.
- ✓ l'outil informatique doit être capable si le vendeur fait bien son travail de couverture du secteur.
- ✓ Calculer les objectifs (du distributeur, vendeur) pour déterminer si les conditions du contrat ont été respectées.
- ✓ Augmenter la relation vendeur clients.
- ✓ Gestions des stocks.
- ✓ Comptabilité etc.

XIII. Conclusion :

Plusieurs modèles de distribution existent, l'utilisation de l'un ou de l'autre dépend de beaucoup de paramètres notamment le type de marché dans un pays, la culture de la population, l'infrastructure déployée ...etc.

En Algérie, le modèle qui est le plus utilisé le type Producteur-Distributeur, nous nous sommes intéressés à ce type vu qu'il est le plus répandu et nous avons étudié le problème qu'il peut rencontrer sur terrain pour en suite proposer notre solution.

Chapitre II:

Outils utilisés

I. Introduction:

Une application mobile peut considérablement améliorer le positionnement d'une marque et lui permettre d'avoir une plus grande confiance des consommateurs, c'est aussi un très puissant outil de contrôle la qualité du réseau de distribution (ventes, couverture du secteur.... L'application permettra également de créer une ligne de communication directe entre le distributeur et ses clients.

Dans ce travail, nous avons développé une application pour le système d'exploitation Android. [3]

II. Les différent outils de développent des applications android:

II.1 Mono:

Microsoft offre aux développeurs la possibilité de créer une application Android en passant par son environnement Net et en utilisant le langage C+ car elle n'a pas voulu tourner le dos à Android avec sa plateforme Mono.

II.2 App Inventor:

C'est une plateforme développée par Google L'abs qui fournit un environnement de développement totalement visuel, avec App Inventor, on n'a pas besoin d'écrire ni une seule ligne de code pour créer une application Android, encore une bonne nouvelle: il est gratuit, il ne suffit que de le télécharger pour commencer à créer une application Android.

II.3 Live Code:

L'environnement de développement multiforme est le Live code, avec un seul et même code on peut créer des applications Windows, Mac Os, Linux, Ios et Android pour le web, il s'agit d'un environnement adapté pour les débutants.

II.4 HTML5:

L'idéal pour le développement des applications c'est le langage HTML5 c'est un langage utilisé pour la création de sites Web il est très versatile et son contenu s'adapte à beaucoup de plateformes y compris les appareils mobiles.

II.5 multiplateformes:

Il est aussi idéal pour créer une application Android, avec le grand avantage de pouvoir réaliser des actualisations de manière instantanée.

II.6 Appcelerator Titanium:

Les grandes entreprises digitales comme eBay ou PAYPAL développent leurs applications Android ainsi que Ios depuis Appcelerator Titanium ce Framework pour applications mobiles est basé sur des technologies Web permettant aux développeurs web d' utiliser leurs compétences pour la création des applications natives pour i phone et Android, c'est une des plateformes de développement d'applications la plus active du moment avec plus d' un million et demi d' utilisateurs actifs et plus de 20 000 applications développées.

II.7 Ruboto :

Si vous êtes familiarisés avec Ruby ou JRuby, Ruboto est une bonne option pour appliquer toutes ces connaissances et en profiter pour créer une application Android, même s'il n'est pas aussi important qu'Appcelerator Titanium, il a une grande communauté de développeurs et aussi une bonne documentation pour apprendre à programmer.

II.8 Rhomobile Rodes:

Rhomobile Rodes permet d'inclure l'utilisation de hardwares intégrés dans le dispositif mobile c'est un outil de création d'applications multiplateformes avec Ruby c'est à dire que l'on peut solliciter l'accès à l'appareil photo, au GPS, ou un autre périphérique de manière simple et sans être un expert.

Les développeurs apprécient ce Framework pour son fonctionnement en MVC (modèle-vue-contrôleur), le problème si vous souhaitez commercialiser vos applications Android, vous devez payer des licences pour pouvoir le faire.

II.9 Adobe Air:

Des technologies Web comme HTML sont utilisées par Adobe Air pour permettre de créer des applications de bureau, Java Script et Flash n'est pas un logiciel pour créer une application Android, mais il peut être utilisé pour ce but, nous allons maintenant vous faire montrer l'outil que nous avons choisi de travailler avec, pour bien le connaître nous allons tout d'abord voir son origine et les différents outils qui ont été développés.

II.10 BASIC :

En programmation, le BASIC (acronyme pourologies Beginner's All-propose Symboliques Instruction Code, littéralement « Code d'instructions symboliques multi-usages du débutant »), est une famille de langages de programmation de haut niveau ayant pour but la facilité d'utilisation.

Le langage BASIC a été conçu en 1964 par John George Kemeny (1926-1993) et Thomas Eugene Kurtz (1928-) au « Dartmouth Collège » pour permettre aux étudiants des filières autres que scientifiques d'utiliser des ordinateurs.

Les langages de programmation de l'époque étaient en effet plus adaptés à la carte perforée qu'aux terminaux interactifs, même le Fortran II pouvait évoluer bien que déjà complexe, était inadapté aux calculs matriciels dont on faisait déjà usage en sciences humaines, non interactifs, ces langages exigent qu'un programme ne comporte pas une seule erreur de syntaxe pour être exécuté.[4]

III. B4X :

B4X est une suite de langages de programmation BASIC pour différentes plateformes.

B4X supporte plus de plateformes que n'importe quel autre outil : ANDROID/IOS/WINDOWS....

III.1 B4A Android:

B4A inclut toutes les fonctionnalités pour développer rapidement n'importe quel type d'application pour Android. Nous allons détailler cet outil pour comprendre comment l'utiliser.

III. 2 B4I IOS :

B4i est un outil de développement pour des applications natives pour IOS. B4i suit les mêmes concepts que B4A, et vous permet de réutiliser la plupart du code et produire des applications pour les deux systèmes d'exploitation Android et IOS.

III. 3 B4J Java / Windows / Mac / Linux / Raspberry PI:

B4J est un outil de développement, 100% gratuit, pour des applications desktop, serveurs et l'Internet des objets (en anglais Internet of Things IOT).

Avec B4J vous pouvez facilement créer des applications desktop avec interface utilisateur, des applications de console (sans interface utilisateur) et des solutions serveur, les applications compilées peuvent fonctionner sur Windows, Mac, Linux et des cartes ARM (comme Raspberry Pi), nous allons b4j plus profondément quand ça sera nécessaire. [5]

III.4 B4R Arduino:

B4R est un outil de développement, 100% gratuit, pour des applications natives pour des microcontrôleurs Arduino et ESP8266. B4R suit les mêmes concepts que les autres outils B4x, fournissant un outil de développement simple et puissant. B4R, B4A, B4J et B4i ensemble constituent la meilleure solution de développement pour l'Internet des Objets (en anglais Internet of Things IoT).

IV. Le fonctionnement du b4A:

Chaque programme B4A est exécuté dans son propre processus:

Un processus a une tâche principale (main thread) qui est aussi appelée tâche IU (interface utilisateur).

(UI thread) qui est active aussi longtemps que le processus. Un processus peut avoir plus qu'une tâche qui est utile pour des tâches en arrière-plan.

Un processus démarre lorsque l'utilisateur démarre votre programme, en admettant qu'il n'est pas exécuté en arrière-plan.

La fin du processus n'est pas vraiment déterminée, cela survient quelque temps après que l'utilisateur ou le système n'aient fermé toutes les Activités.

Si, par exemple, vous avez une Activité et que l'utilisateur a pressé la touche Retour (back key), l'Activité sera fermée. Plus tard, quand la diapositive arrive à court de mémoire (ce qui peut arriver) le processus sera détruit.

Si l'utilisateur exécute le programme et que le processus n'était pas détruit, alors le même processus sera repris.

Une application B4A est constituée d'une ou plusieurs Activités.

IV.1 Les Activités sont similaires aux fenêtres (formes) dans Windows:

Une des différences majeures est que, quand une Activité n'est pas en avant-plan elle peut-être détruite pour préserver de la mémoire, il est judicieux d'enregistrer l'état de l'Activité avant qu'elle ne soit perdue, soit dans une mémoire persistante ou dans une mémoire qui est associée au processus plus tard, cette Activité sera recréée en cas de besoin.

Un autre point délicat survient lorsqu'il y a un changement majeur de configuration, le plus commun est un changement d'orientation (l'utilisateur tourne le dispositif), lorsqu'un tel changement survient, les Activités actuelles sont détruites et recréées, maintenant il est possible de recréer cette Activité par rapport à la nouvelle configuration (par exemple, nous connaissons les nouvelles dimensions de l'écran).

IV.2 EDI en général:

L'Environnement de Développement Intégré.

Lorsque vous lancez l'EDI vous aurez une image similaire à celle-ci-dessous

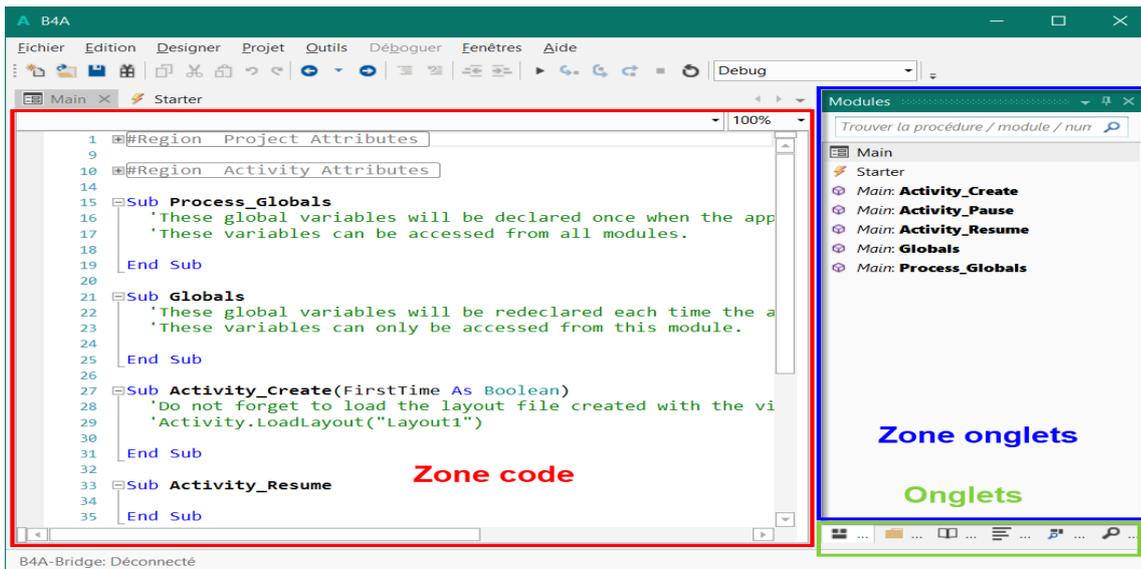


Figure II. 1 fenêtre d'un L'Environnement de Développement Intégré (B4A)

Toutes les images correspondent à l'EDI de B4A.

Les EDI des autres produits B4x ont des apparences similaires avec des thèmes différents.

Des images spécifiques aux autres produits seront montrées si nécessaire.

Vous avez 3 zones principales:

- Zone Code L'éditeur de code.
- Zone Onglets Le contenu de cette zone dépend de l'onglet sélectionné.
- Onglets pour différents paramètres.

IV.3 Menu et barre d'outils:

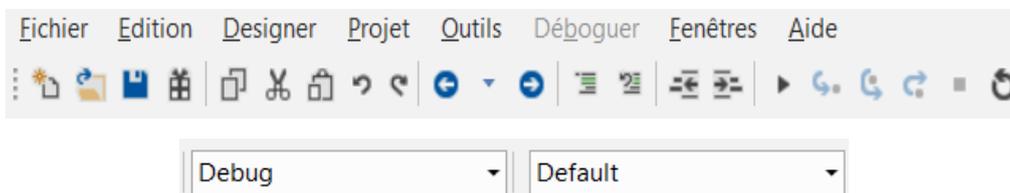


Figure II. 2 d une barre d'outils d EDI B4A

IV.4 Barre d'outils:



Génère un nouveau projet vide [Ctrl + N].



Charge un projet.



Enregistre le projet courant [Ctrl + S].



Exporte le projet dans un fichier zip.



Copie le texte sélectionné dans le presse-papiers [Ctrl + C].



Coupe le texte sélectionné et le copie dans le presse-papiers [Ctrl + X].



Colle le texte du presse-papiers à la position du curseur [Ctrl + V].



Annule la dernière opération [Ctrl + Z].



Refait l'opération précédente [Ctrl + Shift + Z].



Navigue en arrière [Alt + Gauche].

- Historique de navigation [Alt + N].



Navigue en avant [Alt + Droite].



Commente un bloc [Ctrl + Q].



Décommente un bloc [Ctrl + W].



Décale l'indentation du texte sélectionné vers la gauche.



Décale l'indentation du texte sélectionné vers la droite.



Lance le compilateur [F5].

IV .5 Mode de compilation:

A côté de la barre d'outils il y a une liste déroulante pour sélectionner le mode de compilation.

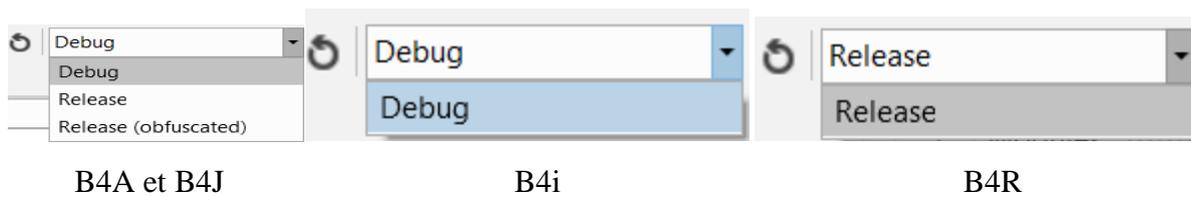


Figure II.3 la compilation de chaque programmation basic

IV.6 Gestionnaire de bibliothèques:

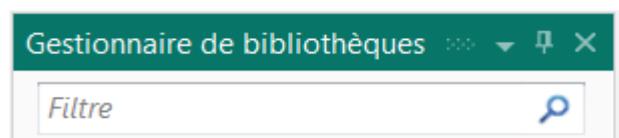


Figure II.4 gestionnaire de bibliothèque

La fenêtre du ‘Gestionnaire de bibliothèques’ contient la liste des bibliothèques disponibles pouvant être utilisées dans le projet.

Les bibliothèques dans la liste dépendent du produit B4X utilisé.

Les images correspondent à un exemple B4A.

Cochez les bibliothèques dont vous avez besoin.

Assurez-vous que vous avez les dernières versions des bibliothèques.

Les bibliothèques utilisées sont affichées dans le haut de la liste.

Dès que vous sélectionnez une bibliothèque elle est déplacée vers le haut.

Sur le haut, vous trouvez un champ permettant de filtrer la liste de bibliothèques.

Entrez ‘AH’ et vous trouvez toutes les bibliothèques commençant par AH.

Une liste des bibliothèques additionnelles peut être trouvée ici : B4A, B4i, B4J, B4R

Les liens ci-dessus montrent la page de documentation du site.

Les bibliothèques sont expliquées en détail dans le livret B4X Langage Basic.

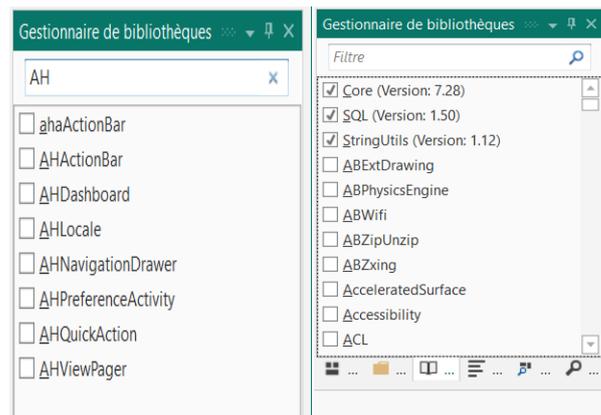


Figure II.5 La fenêtre des listes Gestionnaire de bibliothèques

V. Développer vos applications sur Smartphones et tablettes android avec un langage simple (non java) et un environnement provisionnel:

B4A-Bridge est constituée de deux composantes, l'une tourne sur l'appareil et permet à l'autre composante, qui est intégrée dans l'éditeur B4A (IDE), de se connecter et communiquer avec l'appareil.

La connexion se fait soit par un réseau local soit par Bluetooth, une fois connecté, B4A-Bridge supporte toutes les fonctions de l'IDE incluant: installation d'applications, afficher les logs, débogage et le Visual designer (enregistrer des copies d'écran n'est pas possible). Android n'autorise pas l'installation d'applications par une autre application, de ce fait lorsque vous lancez votre programme depuis l'IDE, en utilisant B4A-Bridge, un dialogue est affiché vous demandant d'approuver cette installation.

VI. Premiers pas avec B4A-Bridge:

Tout d'abord vous devez installer B4A-Bridge sur votre appareil. B4A-Bridge peut être téléchargé depuis ici: http://www.basic4ppc.com/android/files/b4a_bridge.apk. B4A-Bridge est aussi disponible sur play store et amazon market.

VI.1 Cherchez B4A Bridge :

Notez que vous devez autoriser l'installation d'application de sources inconnues ceci s'effectue dans réglages application.

B4A –bridge requière une carte mémoire en ecriture.il n'est pas possibles d'installer des applications.

VI.2 Lancez B4A-Bridge sur votre appareil:

Un écran, similaire à celui-ci-dessus, sera affiché:

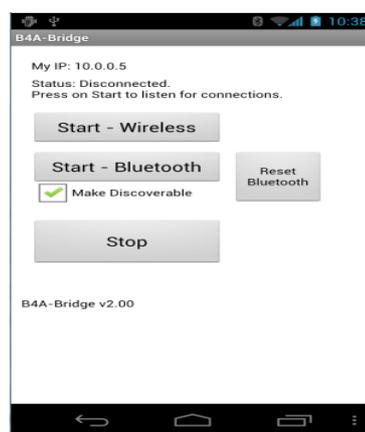


Figure II.6 la fenêtre d'une application b4a-bridge

Vous devez maintenant choisir soit Start - Wireless ou Start - Bluetooth en fonction du mode de connexion.

Activez la case à cocher Make Discoverable pour que votre appareil puisse être reconnu pendant 5 minutes, ceci est nécessaire seulement si l'ordinateur et l'appareil n'étaient pas appairés auparavant.

Dans le troisième chapitre nous allons comprendre pourquoi nous avons choisi de travailler avec le NFC. Pour l'instant nous allons voir l'aspect technique de ce dernier.

VII .Technologie NFC et RFID :

VII.1 Qu'est ce qu'une puce RFID?

Une puce RFID est une puce informatique couplée à une antenne lui permettant d'être activée à distance par un lecteur et de communiquer avec ce dernier.

La grande majorité des puces RFID ne disposent pas d'alimentation en énergie, ce type de puces est alimenté à partir du lecteur par l'intermédiaire de l'antenne de la puce, le lecteur envoie un signal électromagnétique à la puce, ce qui la " réveille " et lui fournit assez d'énergie pour communiquer avec le lecteur concerné.

VII .2 Les Tags RFID:

La radio-identification, le plus souvent désignée par le sigle RFID, est une méthode pour mémoriser et récupérer des données à distance en utilisant des marqueurs appelés « radio-étiquettes » (« RFID tag » ou « RFID transpondeur » en anglais)

C'est une technologie d'identification automatique (sans contact) qui utilise le rayonnement radiofréquence pour identifier les objets porteurs d'étiquettes lorsqu'ils passent à proximité d'un interrogateur, elle permet une détection automatique avec des distances de lecture supérieures (de 10 à 200 m selon le type de puces), les premières utilisations datent de 1940, durant la deuxième guerre mondiale, la technique permettait d'identifier et d'authentifier les avions en vol.



Figure II.7 d' un tags RFID

VII.3 Ce qui nous intéresse c'est les NFC:

Le NFC, Near Field Communication, (ou communication en champ proche) est une Technologie permettant d'échanger des données à une distance très faible (moins de 5 cm), entre deux appareils équipés de ce dispositif. Le NFC est intégré dans certains téléphones portables sous forme de puce , ainsi que sur certaines cartes de transport ou de paiement (permettant le paiement sans contact).

VII .Le NFC a trois modes de fonctionnement différents:

VII.1 Le mode lecteur:

Le mobile équipé du NFC est capable de lire des tags (étiquettes électroniques), pour récolter des informations pratiques, ou pour lancer une action de manière automatique sur un Smartphone. Exemples d'utilisations :

- ✓ Parcours dans un musée
- ✓ Automatisation d'une tâche : lancer une application à l'approche du tag NFC par exemple, ou désactiver certaines fonctionnalités du mobile.

Ce mode permet également de donner la fonctionnalité de commutateur à un tag NFC. En effet, il est possible sur certaines applications de programmer le tag de façon à ce que la première fois qu'on

Il passe le téléphone dessus, il réalise une certaine action et qu'en repassant le téléphone une deuxième fois, il réalise une autre action. ; Exemple d'utilisation :

- ✓ Au premier passage du téléphone, le tag active la fonction GPS du téléphone.
- ✓ deuxième passage, le tag désactive cette même fonction Android sur les tags NFC.



Figure II.8 le déroulement du mode lecteur

VII.2 Le mode pair-à-pair:

Ce mode de fonctionnement permet l'échange d'informations entre deux appareils équipés du NFC.

Exemple d'utilisation :

- ✓ Un échange de photos entre une tablette et un Smartphone.
- ✓ Récupération des contacts téléphonique lors d'un changement de portable.

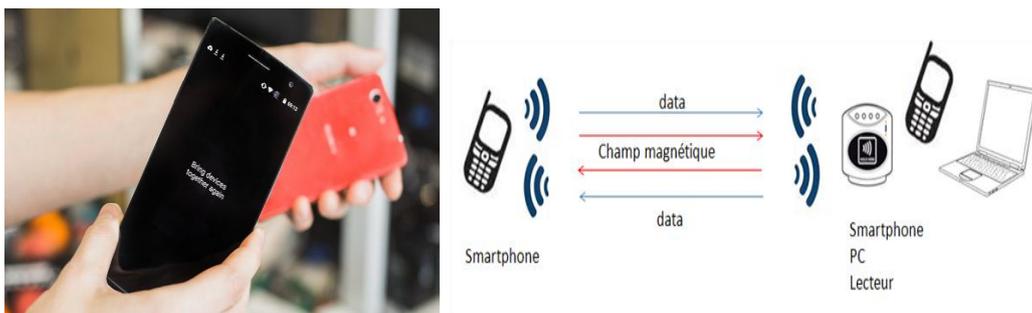


Figure II.9 le déroulement du mode pair-à-pair

VII.3 Le mode émulation de carte:

Le terminal mobile fonctionne comme une carte sans contact, la carte SIM du portable peut être utilisée pour stocker des informations chiffrées, et les sécuriser.

Exemples d'utilisations:

- ✓ Paiement sans contact:

Le NFC est présent dans de nombreuses cartes bancaires à puce (sauf aux Etats-Unis où les usages sont plus restreints), pour déclencher un paiement, l'utilisateur doit simplement approcher sa carte bancaire du terminal et c'est tout, aucun code n'est à taper ! Pour l'instant cette fonctionnalité est disponible uniquement pour de petits montants et est bien évidemment sécurisée.



Figure II.10 le déroulement du paiement sans contact

VIII. Les usages marketing & communication:

Le NFC peut être également utilisé pour permettre à tout utilisateur d'accéder en un simple geste à un contenu numérique sur son mobile, Il suffit d'approcher son Smartphone compatible du tag, positionné par exemple sur un produit ou un support de communication.

Pour accéder au contenu mobile associé : catalogue produit, jeu concours, ou encore un sondage, le bénéfice de la technologie correspond donc au trio gagnant tant recherché par les marques: Instantanéité, fluidité et simplicité [6]

IX. Qu'est-ce qu'un tag NFC?

Les tags NFC peuvent être des étiquettes, des autocollants ou même des bracelets contenant de petites micros puce pouvant stocker une petite quantité d'informations afin de le transférer à un autre dispositif utilisant le NFC, ainsi, un téléphone portable peut également être un tag NFC dans le cas d'un fonctionnement en pair-à-pair. Un tag est composé de trois parties principales:

La puce, L'antenne et l'autocollant de papier ou de vinyle.

L'antenne sert à capter l'énergie radio émise par le Téléphone au passage du tag NFC sur ce dernier et cette énergie permet le démarrage de la puce.

Nous allons voir dans cette partie les différentes catégories de tag ainsi que les informations qu'ils contiennent

IX.1 Les type de tag:

Le NFC Forum est un organisme mondial qui promeut le NFC et qui a développé le NFC Forum Tag Type Spécification pour assurer l'interopérabilité entre les tags NFC, les dispositifs et les services, il existe donc plusieurs types de tag possédants différentes caractéristiques.

IX.1.1 Les tags NFC Forum Type 1:

Ce type de tag est basé sur la norme ISO/EIC14443A (norme définissant un mécanisme de Communication et impose la taille des objets qui communiquent), il est possible de le lire, de Réécrire dessus et de le verrouiller de manière permanente de façon à ce qu'il ne soit plus Réinscriptible.

IX.1.2 Les tags NFC Forum Type 2:

Les tags de type 2 sont les plus communs et se procurent facilement sur internet sous différents Noms (NTAG203, Mifare ULTRALIGHT, NTAG, BCM 512 etc.), ce type de tag est également basé sur la norme ISO/IEC14443A et possède les mêmes caractéristiques que les type 1 avec une taille comprises entre 48 Bytes et 2kBytes.

Les tags Mifare Classic possèdent les mêmes caractéristiques que les tags de type 2 mais n'appartiennent à aucun NFC Forum Type.,

IX.1.3 Les tags NFC Forum Type 3:

Ce type de tag est rarement utilisé et repose sur la norme Japanese Industrial Standard (JIS) X6319-4 également connue sous le nom de Felica.

(Norme dérivée de l'ISO 18092, pour la communication en mode passif.), les tags sont préconfigurés lors de leur fabrication pour être soit réinscriptibles soit lus uniquement, la mémoire disponible est limitée à 1MByte.

IX.1.4 Les tags NFC Forum Type 4:

Les tags de type 4 sont le plus souvent utilisés dans le paiement sans contact et les cartes de voyage et sont basés sur la norme ISO 14443, Ils sont configurés à leur fabrication pour être réinscriptibles ou lus uniquement et sont souvent dotés d'une capacité de chiffrement, uniquement lu, la mémoire disponible est comprise entre 96 bytes et 2kbytes.

X. Lire une étiquette NFC avec un Smartphone:

Pour lire une étiquette NFC, il vous faut un Smartphone ou une tablette équipée d'une puce NFC, activer le réseau sur le Smartphone dans les menus Réglages/Réseaux, approcher le Smartphone de l'étiquette à moins de 10 cm. [7]

XI .Conclusion NFC :

Dans ce chapitre, nous avons présenté les différents outils informatiques que nous pouvions utiliser pour développer notre application Android. Nous avons choisi B4A pour ses différents avantages que nous avons présentés dans le chapitre.

Aussi, les Tags NFC ont été présentés, comprendre leur aspect physique ainsi que leur fonctionnement, est primordial pour comprendre leur utilité, dans le prochain chapitre nous allons comprendre pourquoi nous avons choisi cette technologie en faisant une comparaison entre les différentes solutions qui ont été développées pour améliorer la distribution et de montrer leurs limites face la technologie NFC.

Chapitre III:

Comparaison des solutions Qui existe pour
La distribution

I. Introduction:

Une des problématiques de la distribution, est que les vendeurs mentent sur le nombre de visite effectué durant la journée. Des solutions ont été développées pour remédier à ce problème.

Dans ce chapitre, nous allons présenter les solutions développées mais aussi leurs limites, finalement notre solution sera présentée.

Différentes solutions existent pour améliorer la distribution, pour faciliter le choix au distributeur qui doit choisir entre différent outils hardware et software.

Nous allons procéder à une comparaison entre les différentes possibilités.

II. Les différents avantages et les inconvénients entre le Smartphone et le PDA (HTC):

<i>Smartphones (inconvénient)</i>	<i>PDA (avantages)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Capacité de batterie plus faible • Fragilité de l'appareil • L'imprécision des capteurs • Lenteur dans la lecture des données 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité des batteries beaucoup plus élevés • Solidité aux chocs et aux chutes • Haute précision des différents capteurs • Rapidité dans la lecture des données

Tableau III.1 inconvénients Smartphones et avantages PDA

<i>Smartphones (avantages)</i>	<i>PDA (inconvénient)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Le bas prix d'un Smartphone 	<ul style="list-style-type: none"> • Le prix élevé d'un PDA

Tableau III .2 avantages Smartphones et inconvénient PDA

III. Avantages et inconvénients de GPS mobile et un GPS PDA:

<i>GPS MOBILE INCONVIENT</i>	<i>GPS PDA avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Le système ne fonctionne pas toujours en intérieur, il met du temps à déterminer la position lors du démarrage • Batterie qui tombe à plat rapidement 	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup plus précis dans la position GPS • Batterie qui perdure plus longtemps

Tableau III .3 inconvénients GPS mobile et avantages GPS-PDA

IV. Avantages et les inconvénients de QR code mobile et QR code PDA :

<i>Inconvénient de QR code mobile</i>	<i>Avantages de QR code PDA</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité réduite lors de la lecture des codes à barre ou le QR codes • Petite distance entre le capteur et le code • Lenteur de la lecture 	<ul style="list-style-type: none"> • Grande sensibilité aux codes • Grande distance entre le capteur et le code-barres • lecture rapide

Tableau III .4 inconvénient de QR code et avantages de QR code

V. Solution:

Après avoir vu ces différents avantages et inconvénient, nous pouvons comprendre que:

Le distributeur peut choisir entre PDA et Smartphone. Le PDA a plusieurs avantages par rapport aux Smartphone, mais le prix du PAD est beaucoup plus élevé que le Smartphone.

Pour un seul distributeur moyen, le nombre de vanne utilisé au niveau nationale peut atteindre une centaine, pour beaucoup d'entre eux, choisir un Smartphone sera un choix obligé vu le coup total très élevé d'une centaine de PDA.

Nous devons à travers notre travail trouvé une technologie qui peut supprimer tous les inconvénients des Smartphones par rapport au PDA, mais si notre technologie sera plus précise que les solutions développées avec les PDA, alors notre contribution sera très acceptée par les distributeurs.

Nous avons vu qu'un Smartphone avait une batterie plus faible qu'un PDA, notre batterie ne doit pas donc utiliser de données GPS car ça consomme beaucoup d'énergie.

Nous ne pouvons pas non-plus utiliser les codes à barres ni les QR codes pour valider une position (magasin) car le vendeur peut photographier le code et le réimprimer après, il pourra donc l'utiliser tout en restant dans son vanne, alors que le distributeur va penser qu'il est à l'intérieur du magasin.

La solution que nous proposons n'a jamais été utilisée dans le domaine de la distribution en Algérie, elle repose sur la technologie NFC.

VI .Présentation NFC:

La technologie NFC, établie à partir de la technologie des cartes à puce sans contact, est une réponse pertinente et économique à ce marché de masse qui intéresse aussi bien l'individu que l'entreprise, avec des protocoles sécurisés, elle relie les objets numériques de la vie quotidienne comme le téléphone mobile, l'appareil photo, l'imprimante, la tablette tactile, la télévision, la serrure à badge, la voiture, et maintenant les dispositifs et produits de l'internet des objets.

Cette technologie présente les principes fondamentaux des technologies sans contact en champ proche et introduit les réalisations industrielles ainsi que les aspects normatifs.

Elle aborde aussi les aspects plus sensibles que sont la sécurité et la protection de la vie privée, une présentation des marchés, des dispositifs NFC.

VII. Objectifs:

Expliquer les principes de base de la technologie NFC (Near Field Communication) du champ électromagnétique aux différents dispositifs, apprécier les solutions techniques mises au point par les ingénieurs dans les produits industriels, maîtriser les contraintes de réglementation et les différents standards du domaine, présenter les technologies mises en œuvre actuellement ou en cours de développement, appréhender les problèmes spécifiques de sécurité et de protection de la vie privée, expliquer le potentiel du NFC au travers de cas d'application et de leurs contraintes spécifiques. Cerner les différents marchés et expliquer l'apport du NFC, examiner les architectures des téléphones mobiles NFC. [8]

VIII. Comment configurer une étiquette NFC ?

VIII.1 Activer le NFC:

Dans le menu Paramètres / Sans Fil et Réseaux / Plus, activer la case NFC.

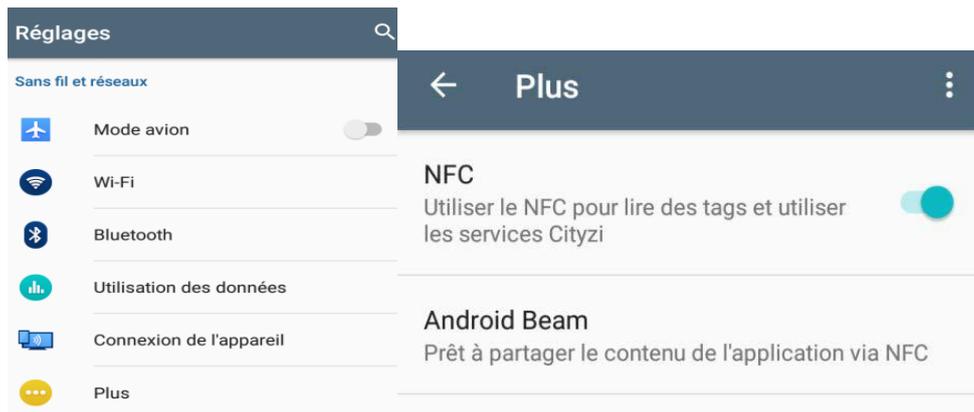


Figure III.1 le menu paramètres NFC

VIII.2 Installer une application sur votre Smartphone:

Pour lire, écrire ou programmer les actions à exécuter sur une étiquette NFC, une application doit être installée sur le Smartphone, celle proposée ici est NFC Tools avec une interface en français simple, intuitive et gratuite, elle est téléchargeable sur Google Play Store (version gratuite de base et une version pro plus complète qui est payante), après installation, lancer l’application.

VIII.3 Ecrire:

- Sélectionner l’onglet « Ecrire ».
- Cliquer sur l’icône Ajouter un enregistrement.
- Sélectionner l’action à exécuter: ouvrir une page web, lien vers une application, une vidéo, et un réseau social,

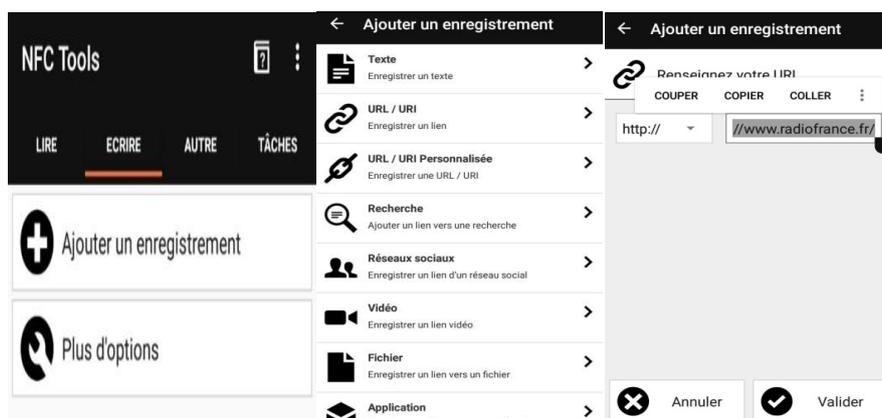


Figure III.2 sélectionner l’action a exécuter avec la application NFC Tools

- Sélectionner Ecrire puis approcher le Smartphone de l'étiquette NFC et valider.



Figure III.3 connexion entre le Smartphones et le tag nfc

- Exécuter l'action, approcher le Smartphone du tag NFC pour lancer automatiquement l'action programmée, le Smartphone doit être déverrouillé.

IX. Comment créer des tâches automatiques avec NFC Tools ?

Vous pouvez créer des tâches plus complexes enchaînant une suite d'actions, par exemple activer le Wifi, désactiver la 4G et lancer le programme télé :

- Installer l'application additionnelle NFC Tools, disponible gratuitement sur Google Play Store
- Programmer:

- Ouvrir l'application NFC Tools et choisir l'onglet « Tâches » puis « Ajouter une tâche » Il est possible d'ajouter plusieurs tâches. Exemple:



Figure III.4. Ouvrir l'application NFC Tools et choisir l'onglet

Exemple d'une suite de tâches automatiques:

- Désactiver le Wifi
- Activer le Bluetooth.
- Régler le volume sonore à 5.
- Lancer l'application Google Map.
- Cliquer sur « Ecrire » puis approcher le Smartphone de l'étiquette NFC et valider.
- Exécuter les tâches:

Pour exécuter les tâches enregistrées, placer le Smartphone au-dessus du tag NFC

X. Identification des données:

NFC Tools est une application qui permet de créer des identifiants et des modes passe d'une application sur son Smartphone utilisée par quelques vendeurs pour qu'on puisse le reconnaître et pour pouvoir activer l'application essentielle pour cette transaction comme exemple b4a-bridge cela par une simple action, c'est d'approcher le Smartphone du tag NFC pour lancer automatiquement et se déverrouiller.

XI. Comment formater une étiquette NFC?

L'étiquette peut être effacée, formatée pour enregistrer d'autres actions, dans le menu « Autres », sélectionner la commande puis approcher le Smartphone du tag NFC.

Cette technologie est donc basée sur le transfert d'information par l'énergie électromagnétique et donc ne peut pas être reproduite par le vendeur.

Elle utilise le capteur NFC intégré dans le Smartphone qui ne consomme pas beaucoup d'énergie, notre solution donc vérifie les conditions que nous nous sommes fixés pour qu'une solution soit acceptée par le distributeur et qu'il peut remplacer les solutions existant.

XII .Conclusion:

Beaucoup de solutions existent pour améliorer la distribution notamment la plus utilisée basée sur le GPS et les QR codes, ces solutions ont beaucoup de limites que nous avons présenté ci-dessus, la solution que nous avons développé est basée sur la technologie NFC, elle est non-seulement plus précise, économique mais aussi très pratique pour les vendeurs et distributeurs.

Dans le chapitre suivant nous allons présenter l'expérience que nous avons réalisée avec un vendeur, ainsi que le résultat et la discussion.

Chapitre IV :

Expériences et résultats

I. Introduction:

Dans ce chapitre nous allons voir comment la solution a été déployée, comment l'expérience s'est déroulée et les résultats obtenus.

II. Présentation d applications b4A –bridge:

Il y a plusieurs façons de développer avec VB pour Android:

- L'émulateur d'Android
- Se connecter à un vrai « devise » via l'USB
- Se connecter à un support avec B4A-Bridge. (B4A-Bridge comprend de connexions via Wifi et/ ou Bluetooth.

L'émulateur d'Android est assez lent comparé à un vrai support (Smartphone ou tablette), notamment lors de l'installation, Il est recommandé d'utiliser l'émulateur pour « designer » son application, c'est à dire « poser » ses composants visuels mais d'utiliser soit une connexion USB. Je vous propose ici de voir comment déployer son application directement sur son support, ainsi vous pourrez ensuite faire votre choix entre l'émulateur et le support, B4A-Bridge est composé de deux parties. Le premier est l'outil lui même, le deuxième est une application qu'on va installer sur son Smartphone.

La communication entre les deux parties s'effectuera via Wifi ou Bluetooth.

Une fois la connexion établie, B4A-Bridge supportera toutes les fonctions de l'IDE: installer des applications, voir les logs, déboguer et utiliser le designer.

Attention : compte tenu que l'application que vous allez développer n'est pas encore signée (nous en reparlerons ultérieurement), vous devez faire en sorte que votre Smartphone accepte vos applications. Pour cela, accédez à votre téléphone par le menu Paramètres, Sécurisez et cochez « Sources inconnues ».Alors, installons l'outil B4A- plus simple est d'accéder à Google Play et de chercher B4A Bridge. Installez et lancez l'application comme ci-dessous :

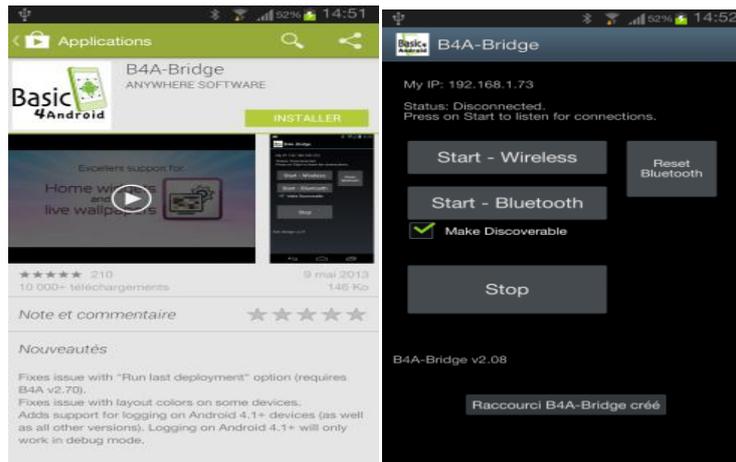


Figure IV.1 l'installation de b4A-bridge

Assurez-vous que votre Smartphone et votre poste de travail sont connectés sur le même réseau wifi (Sachez que la procédure est identique en mode Bluetooth).

Lancez la connexion en appuyant sur le bouton « Start – Wireless », remarquez et notez l'adresse IP occupée par votre Smartphone.

De retour dans Basic pour android, accédez au menu Tools et à la commande B4A Bridge:



Figure IV.2 connectivites entre basic et B4A-bridge

Pour obtenir cette fenêtre:

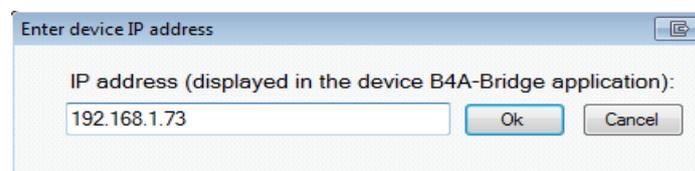


Figure IV.3 l 'adresse IP d un Smartphones

Saisissez donc l'adresse IP dans cet écran et cliquez sur Ok.

Terminé ! Votre Smartphone est connecté ! (voir ci-dessous):

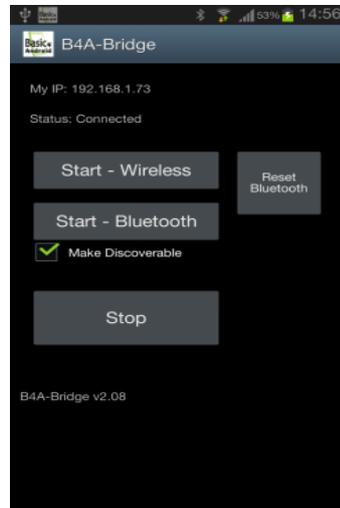


Figure III.4 fenêtre d application B4A-bridge

Désormais, accédez à votre designer pour « dessiner » un écran mais cette fois, connectez le à votre Smartphone (en double cliquant sur la ligne Statuses).

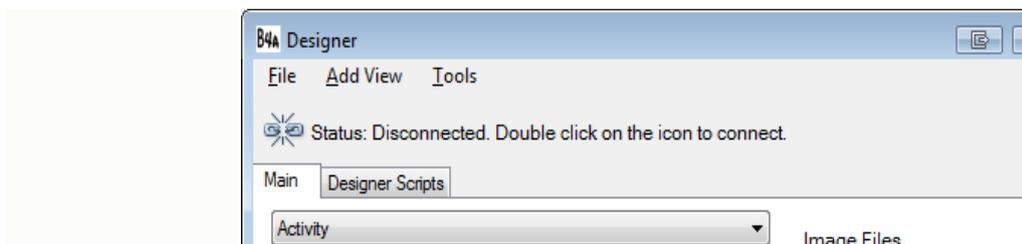


Figure IV.5 la fenêtre d un EDI B4A designer

Maintenant, lorsque vous placez un composant (menu Add View...) de type bouton, liste, case à cocher... vous pouvez le voir instantanément aussi sur votre Smartphone, voire même le déplacer depuis votre Smartphone!

Pour finir, lorsque vous compilerez votre programme, le système pourra vous proposer entre l'émulateur (si présent) et le Smartphone connecté... Vous devrez seulement confirmer l'installation sur votre Smartphone. [9]

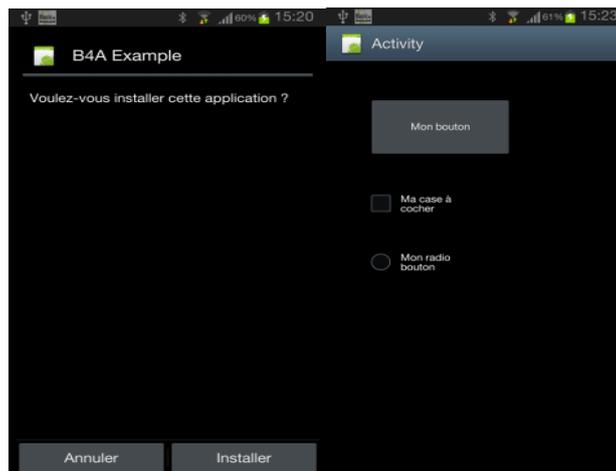


Figure IV. 6 après la programmation votre système proposé
 Au Smartphone d'installer l'application la quelle tu as travaillé

III. La simulation de b4A:

Le vendeur est aujourd'hui considéré comme une nécessité économique, Il aide les producteurs et les fabricants en familiarisant leurs produits, leur distribution et en créant de nouvelles demandes, il est le personnage clé dans le monde des affaires de la fabrication et la distribution.

Pour cela on a voulu faciliter les taches concernant la distribution des produits par des outils très performant et efficaces avec modernité et avec plus de sécurité tout cela par une simple application basic 4 android Très recommandée de nos jours ce dernier est l'objet de notre recherche.

On a pris comme exemple pour mieux faire comprendre cette application la distribution d'une marque de produit d'entretien qui est l'eau de javel.

Pour créer cette application on doit poursuivre des étapes :

III. 1 écrire le programme dans la zone code d EDI B4A:

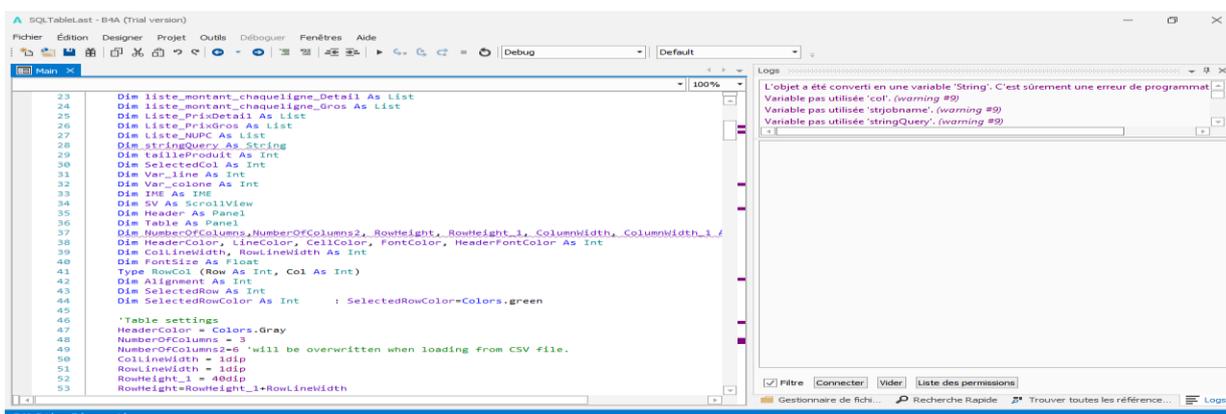


Figure IV.7 la fenêtre d'une EDI pour programmer notre application

III. 2 Ouvrir le designer de votre EDI :

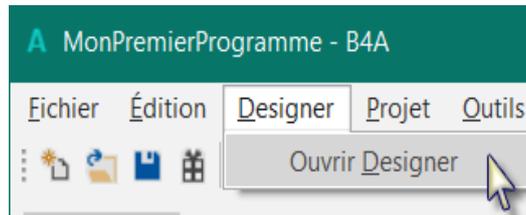


Figure IV.8 ouvrir la fenêtre de dessiner d EDI

III. 3 Le Visual Designer ressemble à l'image ci-dessous et en désigné notre application:

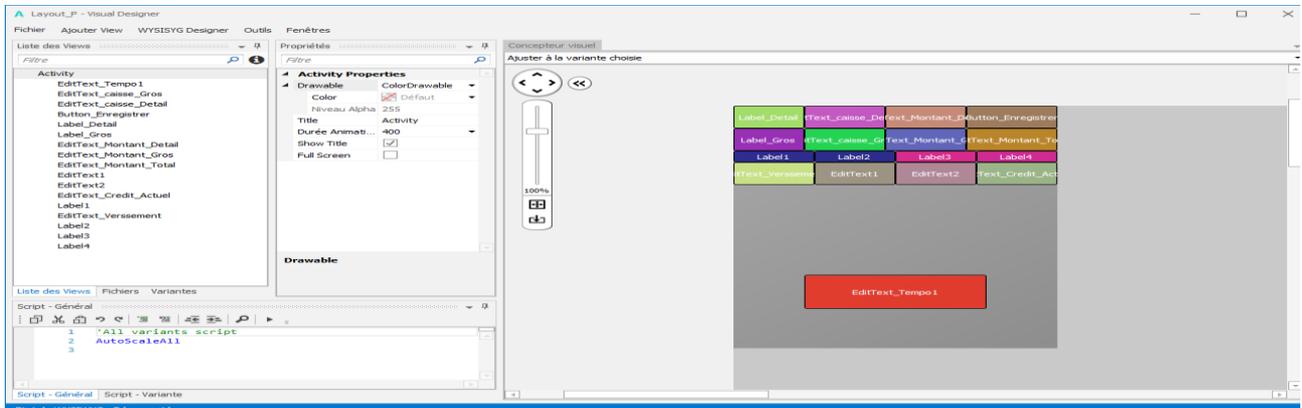


Figure IV.9 d une fenêtre EDI designer pour dessiner notre application

III.4 Se connecter à un support avec B4A-Bridge. (B4A-Bridge comprend de connexions via Wifi et/ ou Bluetooth:



Figure IV.10 connecter l'application B4A-bridge avec l'EDI

III.5 on va trouver notre résultat de travail dans cette fenêtre laquelle on a programmée et désignée:

SmartSales			
Détail	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Enregistrer
Gros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Versement	Crédit Jours	Crédit Pré	Crédit Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Produit	Detail	Gros	
1L_Lavande	0	0	
1L_Rose	0	0	
1L_Marin	0	0	
1L_Pin	0	0	
1L_Noir	0	0	
850_Lavande	0	0	
850_Rose	0	0	
850_Marin	0	0	
850_Pin	0	0	

Figure IV.11 le résultat du travaille entre la programme

IV. Expérience:

Pour connaître l'importance de notre solution, nous l'avons essayés avec un vendeur de produit détergent sur la Wilaya de Tlemcen, avant que le vendeur ne fasse sa visite, des Tags ont été collés sur des magasin à Tlemcen, et le vendeur n'avait plus qu'à faire passer le Smartphone sur les Tags collés pour valider sa visite, après que le Tags est détecté une application est lancée automatiquement pour lui permettre d'enregistrer sa vente. (Voir la figure ...), chaque début de journée, le vendeur s'identifie sur l'application, pour chaque vente donc, le distributeur aura l'information sur le client qui aurait acheté les produits mais aussi le vendeur qui aurait réalisé la vente, beaucoup de statistiques peuvent être générés durant la journée et le mois, pour permettre au distributeur de prendre la bonne décision.



Figure IV.12 mode lecture d un tag NFC

V. Résultat:

L'application a marché correctement lors du scan des tags, elle s'est lancée automatiquement en lisant les informations collectées du tag, le vendeur a réalisé la vente rapidement et le plus normalement possible.

Les principaux avantages que le vendeur nous a cités en utilisant notre application sont:

- ✓ Contrairement à d'autres applications, le vendeur n'a pas besoin d'entrer le nom du magasin dans l'application, car il est enregistré dans le Tag lui-même.
- ✓ L'application est légère d'utilisation et permet de confirmer la vente rapidement.
- ✓ L'application permet de stocker le crédit du magasin pour être utilisé dans la prochaine vente.
- ✓ Élimination du rapport journalier sur papier car toutes les données des ventes sont envoyées au logiciel de gestion à travers une base de données en temps réel.

Plus que les avantages cités ci-dessus, l'avantage principal pour le distributeur est la possibilité de vérifier le nombre réel des visites effectués par le vendeur, et c'est un grand pas vers une visibilité totale de la chaîne de distribution.

Notre but a été atteint, le distributeur pourra rester tranquille car il aura toute la réelle information sur leurs vendeurs et les ventes.

VI .Conclusion:

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'application développée, l'expérience réalisée et les résultats obtenus, nous étions satisfaits des résultats obtenus par le témoignage du distributeur et du vendeur qui on utilisé cette solution.

VII. Conclusion générale:

Le travail produit dans ce mémoire a pour but, la création d'une application Android développée pour une entreprise de distribution de produit de détergent à Tlemcen.

Nous avons présenté la distribution, les différents modèles utilisés en Algérie ainsi que le modèle le plus utilisé, nous nous sommes basés sur ce dernier modèle pour développer notre solution, avant de la présenter, nous avons étudié les autres solutions qui existent sur le marché algérien, après avoir compris leur limites, nous avons proposé notre approche et comment la solution développée a permis d'améliorer considérablement la vie quotidienne d'un distributeur.

Nous avons vu tous les outils software et hardware utilisés dans ce travail notamment l'environnement de développement B4A, ainsi que les tags NFCs.

Finalement, nous avons présenté l'expérience réalisée avec un des vendeurs de l'entreprise ainsi que les résultats obtenus, ces derniers sont très prometteurs car la visite a été confirmée avec succès en utilisant l'information présente sur les tag, la valeur ajoutée de ce mémoire est que contrairement à toutes les autres applications, la notre est la plus précise en terme de validation d'une visite, le vendeur ne pourra plus mentir sur le fait d'avoir une visite car les outils techniques que nous avons offert au distributeur ne lui permettent pas de mentir.

Comme perspective, et en plus des mises à jours de l'application qui seront développés dans le future, nous espérons pouvoir commercialiser notre solution à grande échelle sur le territoire national pour être facteur actif dans le développement du made in Alegria.

Références

Référence:

- [1]. Structure d'entreprise'' - Joëlle Bonenfant-Jean Lacroix-mangement- 14 juil. 2015.
- [2]. Les circuits de distribution des produits alimentaires'' -Nathalie CARRE et Stéphane GENEIX - CCI Entreprendre en France -22 septembre 2016.
- [3]. Marketing fondamental ''-Lendrevie Levy et Lindon Mercator-8ème Edition, Dunod 2006.
- [4]. Créer une application de messagerie instantanée''-YeePLY- Développement d'Applications Mobiles- 27 mai, 2015
- [5]. Klaus- Anyware software- 20 octobre 2011.
- [6]. Développement d'une application Android sur les tags NFC''- Matthieu Basse & Marvin Volga –mémoire de développement d'une application Android sur NFC -18mars 2016.
- [7]. <http://www.smile-bourgogne.fr/programmer-son-pic.pdf>.
- [8]. <http://vb-android.fr/ba4-bridge/>.