



# UNIVERSITE DE LIMOGES

## Faculté de Pharmacie

ANNÉE 2012

THÈSE N°

### LE DEVELOPPEMENT DE LA M-SANTE EN FRANCE ET L'ANALYSE DU ROLE DE L'EQUIPE OFFICINALE

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

le 30 novembre 2012

par

**Etienne PUYDEBOIS**

né le 2 décembre 1988, à Brive

#### EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. Jacques BUXERAUD, Professeur..... Président  
Mme Jeanne MOREAU, Maître de conférences ..... Juge  
M. Jean-Bernard FERAL, Pharmacien..... Juge

DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur Jean-Luc DUROUX  
1er VICE-DOYEN : Madame Catherine FAGNERE, Maître de Conférences  
2ème VICE-DOYEN : Monsieur Serge BATTU, Maître de Conférences

**PROFESSEURS :**

<b>BENEYTOU</b> Jean-Louis	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>BOTINEAU</b> Michel	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE
<b>BROSSARD</b> Claude	PHARMACOTECHNIE
<b>BUXERAUD</b> Jacques	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
<b>CARDOT</b> Philippe	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
<b>CHULIA</b> Albert	PHARMACOGNOSIE
<b>CHULIA</b> Dominique	PHARMACOTECHNIE
<b>DELAGE</b> Christiane	CHIMIE GENERALE ET MINERALE
<b>DESMOULIERE</b> Alexis	PHYSIOLOGIE
<b>DREYFUSS</b> Gilles	MICROBIOLOGIE-PARASITOLOGIE-IMMUNOLOGIE
<b>DUROUX</b> Jean-Luc	BIOPHYSIQUE, BIOMATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE
<b>LOUDART</b> Nicole (surnombre à compter du 19.12.2011)	PHARMACOLOGIE
<b>ROUSSEAU</b> Annick	BIOSTATISTIQUE

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES  
PHARMACEUTIQUES :**

<b>LACHATRE</b> Gérard	TOXICOLOGIE
<b>MOESCH</b> Christian	HYGIENE HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT
<b>ROGEZ</b> Sylvie	BACTERIOLOGIE ET VIROLOGIE

**MAITRES DE CONFERENCES :**

<b>BASLY</b> Jean-Philippe	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
<b>BATTU</b> Serge	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE

<b>BEAUBRUN-GIRY</b> Karine	PHARMACOTECHNIE
<b>BILLET</b> Fabrice	PHYSIOLOGIE
<b>CALLISTE</b> Claude	BIOPHYSIQUE, BIOMATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE
<b>CLEDAT</b> Dominique	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
<b>COMBY</b> Francis	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
<b>COURTIOUX</b> Bertrand	PHARMACOLOGIE, PARASITOLOGIE
<b>DELEBASSEE</b> Sylvie	MICROBIOLOGIE-PARASITOLOGIE-IMMUNOLOGIE
<b>DEMIOT</b> Claire-Elise	PHARMACOLOGIE
<b>FAGNERE</b> Catherine	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
<b>FROISSARD</b> Didier	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGAMIE
<b>JAMBUT</b> Anne-Catherine	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
<b>LABROUSSE</b> Pascal	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGAMIE
<b>LEGER</b> David	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>LIAGRE</b> Bertrand	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>LOTFI</b> Hayat	TOXICOLOGIE
<b>MARION-THORE</b> Sandrine	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
<b>MARRE-FOURNIER</b> Françoise	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>MILLOT</b> Marion	PHARMACOGNOSIE
<b>MOREAU</b> Jeanne	MICROBIOLOGIE-PARASITOLOGIE-IMMUNOLOGIE
<b>POUGET</b> Christelle	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
<b>SIMON</b> Alain	CHIMIE GENERALE ET MINERALE
<b>TROUILLAS</b> Patrick	BIOPHYSIQUE, BIOMATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE
<b>VIANA</b> Marylène	PHARMACOTECHNIE
<b>VIGNOLES</b> Philippe	BIOPHYSIQUE, BIOMATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE

**PROFESSEUR CERTIFIE :**

<b>MARBOUTY</b> Jean-Michel	ANGLAIS
-----------------------------	---------

**ASSISTANT HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES :**

<b>IMBERT</b> Laurent	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
-----------------------	-----------------------------------

# REMERCIEMENTS

A Monsieur Jacques BUXERAUD

Professeur de Chimie Organique et Chimie Thérapeutique

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant la présidence du jury de ma thèse.

Pour vos connaissances, votre pédagogie et votre ouverture d'esprit, merci.

Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude.

A Madame Jeanne MOREAU

Maître de conférences en Microbiologie, Parasitologie et Immunologie

Je tiens à vous remercier pour l'honneur que vous me faites en participant à mon jury de thèse.

Pour votre accessibilité, votre gentillesse et votre patience, merci

A Monsieur Jean-Bernard FERAL

Pharmacien Capitaine

Merci pour l'honneur que tu me fais en participant au jury de ma thèse.

Je souhaite aussi te remercier pour ta connaissance et expérience de l'officine.

Pour ta personnalité, ta générosité et ta disponibilité, merci

A mes parents, Chantal et Claude et mon frère, Thomas

Pour votre soutien, vos conseils, votre bienveillance et votre amour que vous me témoignez quotidiennement.

A ma famille

Pour votre présence.

A mes amis,

Pour tous les moments partagés, et ceux qui restent à venir.

A H.

# SOMMAIRE

**REMERCIEMENTS**

**SOMMAIRE**

**TABLE DES ABRÉVIATIONS**

**INTRODUCTION**

**PARTIE 1 - EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES**

**1. EVOLUTION D'INTERNET**

**2. ESSOR DES SMARTPHONES**

1. DÉFINITION

2. HISTORIQUE DU SMARTPHONE

3. MARCHÉ ACTUEL DES SMARTPHONES EN FRANCE

**3. MARCHÉ DES APPLICATIONS**

**PARTIE 2 - E-SANTÉ**

**1. DÉFINITION**

**2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ**

**3. MISE EN PLACE**

**4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL**

1. ASPECT RÉGLEMENTAIRE

2. ENJEUX DU DMP

3. BIAIS DU DMP

**5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE**

**PARTIE 3 : M-SANTÉ**

**1. DÉFINITION**

**2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE**

1. DISPOSITIF MEDICAL

2. SÉCURITÉ DES DONNÉES

3. LOGICIELS

4. FRONTIÈRE ENTRE DIFFÉRENTES APPLICATIONS

**3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ**

1. ÉCONOMIQUES

2. SOCIAUX

3. MÉDICAUX

**4. ACTEURS**

1. OPÉRATEURS DE TÉLÉPHONIE

2. ÉQUIPEMENTIERS
3. EDITEURS D'APPLICATIONS
4. PROFESSIONNELS DE SANTÉ
5. ORGANISMES DE PROTECTION SOCIALE
6. LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES
7. POUVOIRS PUBLICS

## **5. APPLICATIONS SANTÉ**

1. QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATIONS SANTÉ
2. LE PREMIER SMARTPHONE MÉDICAL : LIFEWATCH V

## **PARTIE 4 : ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA M-SANTÉ EN FRANCE**

### **1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE**

### **2. SELECTION DE L'ÉCHANTILLON**

### **3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE**

### **4. ANALYSE DES RESULTATS**

1. DESCRIPTION DE LA BASE
2. ANALYSE QUESTION PAR QUESTION
3. AUTRES CORRÉLATIONS

## **CONCLUSION**

### **1. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE**

### **2. LIMITES DE LA RECHERCHE**

### **3. RECOMMANDATIONS**

### **4. PROLONGEMENT DE LA RECHERCHE**

## **TABLE DES FIGURES**

## **TABLE DES GRAPHIQUES**

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **TABLE DES MATIÈRES**

## **TABLE DES ANNEXES**

## **SERMENT DE GALIEN**

## **RÉSUMÉ**

## **ABSTRACT**

## **LISTE DE MOTS-CLÉS**

# TABLE DES ABRÉVIATIONS

ALD : Affection de Longue Durée

ANAP : Agence Nationale d'Appui à la Performance

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

ARS : Agence Régionale de Santé

ASIP Santé : Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé

CERITD : Centre d'Etudes et de Recherche pour l'Intensification du Traitement du Diabète

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CPS : Carte de Professionnels de Santé

DASRI : Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux

DGOS : Direction Générale de l'Offre de Soins

DMP : Dossier Médical Personnel

DP : Dossier Pharmaceutique

DSSIS : Délégation à la Stratégie des Systèmes d'Information de Santé

ECG : Electrocardiogramme

GPS : Global Positioning System

GSMA : Global System for Mobile Communication Association

HPST : Hôpital, Patient, Santé, Territoire



HTA : Hypertension Artérielle

HTC : High Tech Computer

IMC : Indice de Masse Corporelle

MIT : Massachusetts Institute of Technology

MSD : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PDA : Personal Digital Assistant

RIM : Research In Motion

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

UFC : Union Fédérale des Consommateur

# INTRODUCTION

Les années 2000 sont un tournant de la communication grâce au développement des nouvelles technologies d'information et de la communication (NTIC).

Le web se transforme en un web de partage (nommé 2.0), simple, accessible et interactif, permettant aux internautes ayant peu de connaissances techniques de s'approprier les nouvelles fonctionnalités d'Internet.

L'essor des téléphones intelligents ou Smartphones, disposant d'un assistant numérique personnel, octroie aux utilisateurs la capacité de rester connecté avec le monde indépendamment de leur localisation.

Cette évolution numérique est maintenant largement adoptée dans de nombreux secteurs d'activités tels que l'agro-alimentaire, la finance ou encore le tourisme.

Malgré sa prépondérance et l'activité économique qu'il génère, le secteur de la santé (médical ou pharmaceutique) était jusqu'ici à l'écart du développement de l'outil numérique. Depuis quelques années, on peut voir apparaître une certaine adaptation du domaine médical avec notamment l'apparition de la e-santé. Elle regroupe un ensemble d'activités comme la mise en place du Dossier Médical Personnel, du Dossier Pharmaceutique ou la télémédecine.

Classé n°1 en 2000 par l'Organisation Mondiale de la Santé (Organisation Mondiale de la Santé, 2000) dans sa performance globale, le système de santé français a perdu son souffle en l'espace d'une décennie : augmentation des déserts médicaux, hausse des prix et des dépassements d'honoraires, scandales pharmaceutiques et une dette de 18,1 milliards d'euros en 2011.

D'autre part, l'accroissement des maladies chroniques telles que le diabète, l'hypertension artérielle, associées au vieillissement de la population génère des dépenses considérables dans le traitement des affections de longue durée (ALD).

La e-santé dans son ensemble, faisant appel aux technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé, est largement représentée comme une solution aux problématiques sociales, médicales et financières de ce système.

La m-santé ou santé mobile a fait son apparition en 2011 en s'imposant progressivement dans le quotidien des patients. Sous-catégorie de la e-santé, elle regroupe l'ensemble des

services touchant de près ou de loin à la santé et est disponible continuellement via les Smartphones.

Elle semble apporter les réponses à des problématiques organisationnelles du système de santé français comme un meilleur suivi du traitement des patients atteints de maladies chroniques, l'amélioration de la prévention et un échange patient-professionnel de santé facilité. Elle permet plus spécifiquement une optimisation de la gestion du parcours de santé du patient, que ce soit dans un établissement ou à domicile, en lui conférant une position centrale dans la stratégie des soins

Conscient du réel potentiel de ce nouveau marché, de nombreux acteurs français tels que les opérateurs de téléphonie mobile, les laboratoires pharmaceutiques, les éditeurs et développeurs d'applications Smartphone ou les organismes de protection sociale investissent au sein de ce secteur croissant. Il existe sur la plate-forme de téléchargement App Store, une catégorie dédiée à la santé qui comptabilise plus de 17 000 applications.

La France commence à prendre néanmoins un retard avéré en matière d'e-santé en comparaison avec les Etats-Unis ou les pays Nord-Européens. Les outils existent, la technologie est présente, mais il subsiste des freins importants :

- juridiques, avec la réglementation et la certification des applications de santé ;
- organisationnels, dans la définition du rôle des professionnels, et la mise en place par les institutions publiques ;
- éthiques et sécuritaires, de part la récolte de données personnelles qui s'avère être une problématique d'envergure dans la maîtrise de la confidentialité et la protection du secret médical.

Selon une étude, 70% des médecins possèdent un Smartphone et 94% en font un usage à des fins professionnelles. Cette catégorie de professionnels de santé fait parti des early-adopters de ces applications médicales, c'est à dire les premiers utilisateurs, elle est donc une cible primordiale des différents acteurs de la m-santé.

Qu'en est-il cependant des autres catégories ? Les pharmaciens ont-ils adopté ces nouveaux outils dans leur quotidien professionnel ? Ont-ils un rôle à jouer dans le développement de la m-santé en France ?

L'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication sera traité dans une première partie. La seconde fera référence à l'état actuel de la e-santé en France pour

amener à la m-santé dont les enjeux seront traités en troisième partie. Enfin, l'intérêt porté par les pharmaciens et leur rôle dans le développement de ce nouveau marché en France sera analysé à travers une étude quantitative.

## PARTIE 1- EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

1. EVOLUTION D'INTERNET
2. ESSOR DES SMARTPHONES
3. MARCHÉ DES APPLICATIONS

## PARTIE 2 - E-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ
3. MISE EN PLACE
4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL
5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE

## PARTIE 3 - M-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE
3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ
4. ACTEURS
5. APPLICATIONS SANTÉ

## PARTIE 4 - ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA M-SANTÉ EN FRANCE

1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE
2. SÉLECTION DE L'ÉCHANTILLON
3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE
4. ANALYSE DES RESULTATS

# PARTIE 1 - EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

## 1. EVOLUTION D'INTERNET

Le 1<sup>er</sup> janvier 1983 est officiellement utilisé pour la 1<sup>ère</sup> fois le mot « Internet ». Il sera défini par la suite comme un réseau international de communication entre ordinateurs.

En l'espace de quelques années, cet outil est devenu un des phénomènes majeurs de la fin de 20<sup>ème</sup> et du début du 21<sup>ème</sup> siècles.

De ses débuts à 2012, Internet a considérablement évolué avec par exemple le lancement du World Wide Web, interface graphique bien plus ergonomique, permettant ainsi à une population peu expérimentée d'accéder à des pages en cliquant simplement sur des liens dits « hypertexte ». Aussi, les avancées technologiques et le développement des réseaux en font un outil de plus en plus rapide et accessible.

Ce n'est qu'en 2004 qu'apparaît le terme de Web 2.0, inventé par Dale Dougherty de la maison d'édition O'Reilly Media, spécialisée dans la publication de livres concernant l'informatique. Ce nouveau terme souligne les nombreux changements que subit Internet et son mode d'utilisation.

Internet est devenu une plate forme d'échanges, de créations de contenus à travers de nouveaux formats de publication et se voit approprié par son utilisateur. Celui-ci publie à travers des blogs, partage des photos et des vidéos, utilise les réseaux sociaux, et communique avec les autres internautes.

Le comportement global de cet utilisateur est alors modifié en faveur d'une personne active voire collaboratrice.

Il y a quelques années, internet n'était disponible qu'à partir d'un ordinateur connecté à un modem. Mais, petit à petit se développe le marché des Smartphones qui permet maintenant de naviguer sur la toile quelle que soit sa localisation.

## 2. ESSOR DES SMARTPHONES

### 1. DÉFINITION

Par traduction, le Smartphone est un téléphone intelligent. A la différence des téléphones « classiques », le Smartphone dispose d'un assistant numérique personnel, ce qui lui octroie des fonctionnalités bureautiques (agenda, calendrier, web, e-mail, GPS) et multimédia (jeux, musiques, vidéos,...).

Les systèmes d'exploitation de cette nouvelle génération de mobiles permettent à leurs propriétaires d'utiliser des applications téléchargées à partir de plateformes spécifiques.

### 2. HISTORIQUE DU SMARTPHONE

Au milieu des années 90, une nouvelle génération de téléphone est née.

Le premier appareil mélangeant les deux notions PDA (Personal Digital Assistant) - téléphone est le Nokia Communicator 900 en 1996, comprenant une messagerie et un agenda électronique.

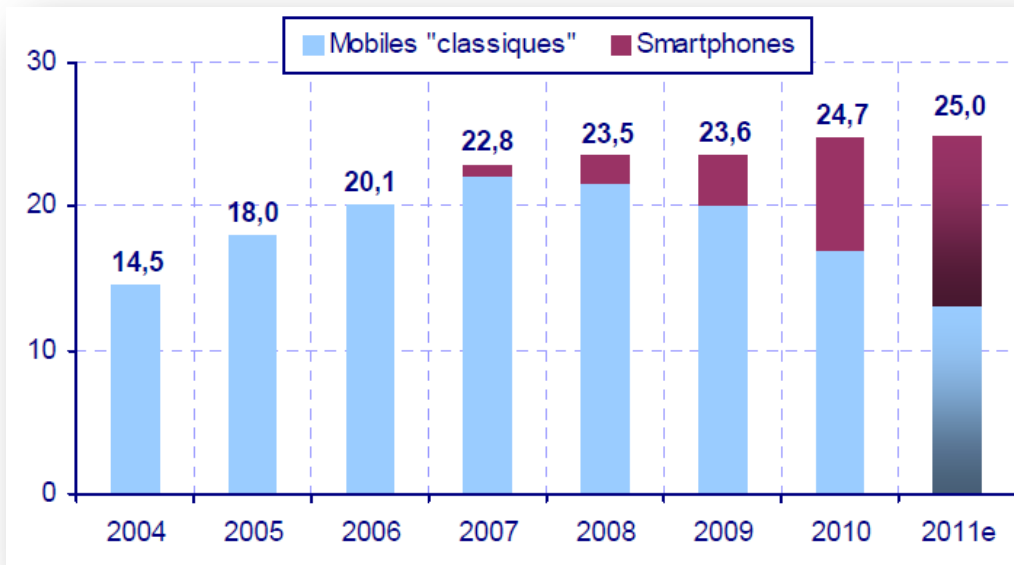
En 2001, le Sagem WA 305 est le premier téléphone sous Windows avec écran tactile.

En 2002, le BlackBerry 5810 de la société RIM sera jusqu'à maintenant le téléphone le plus connu, largement utilisé dans le monde du travail.

Vient en 2004, la marque HTC, avec la production du QTek S100. Ce téléphone défini comme un ordinateur de poche associé à un téléphone fera le succès de la marque.

Puis, en 2006 apparaît le Nokia N95, qui introduit de nouvelles idées novatrices dans ses fonctionnalités telles que la radio visuelle et le système GPS.

Deux mille sept est l'année de déclenchement du marché des Smartphones avec le lancement de l'iPhone par la société américaine Apple. L'innovation se situe tant sur l'esthétique que sur les fonctionnalités avec un écran tactile multipoint, et le lancement en 2008 d'une plateforme de téléchargement d'applications : App Store. (TESSIER, 2010)



Graphique 1 - Historique des ventes de téléphones mobiles (million d'unités) (Xerfi, 2011)

Environ 12 millions de Smartphones ont été commercialisés en 2011 (+55,8% sur un an) contre 13 millions de mobiles classiques (-23,5%). (Graphique 1)

Au vue de la croissance du marché, il est laissé à pensé que la moitié des téléphones vendus en 2012 seront des Smartphones. (Bembaron, 2012)

### 3. MARCHÉ ACTUEL DES SMARTPHONES EN FRANCE

En 2011, 85% des français possèdent un téléphone mobile. En 2012, 41% de ces téléphones sont des Smartphones ce qui représente environ 19 millions d'individus.

La marque sud-coréenne Samsung est leader du marché avec 45% de part de marché, devant Apple et Nokia.



### 3. MARCHÉ DES APPLICATIONS

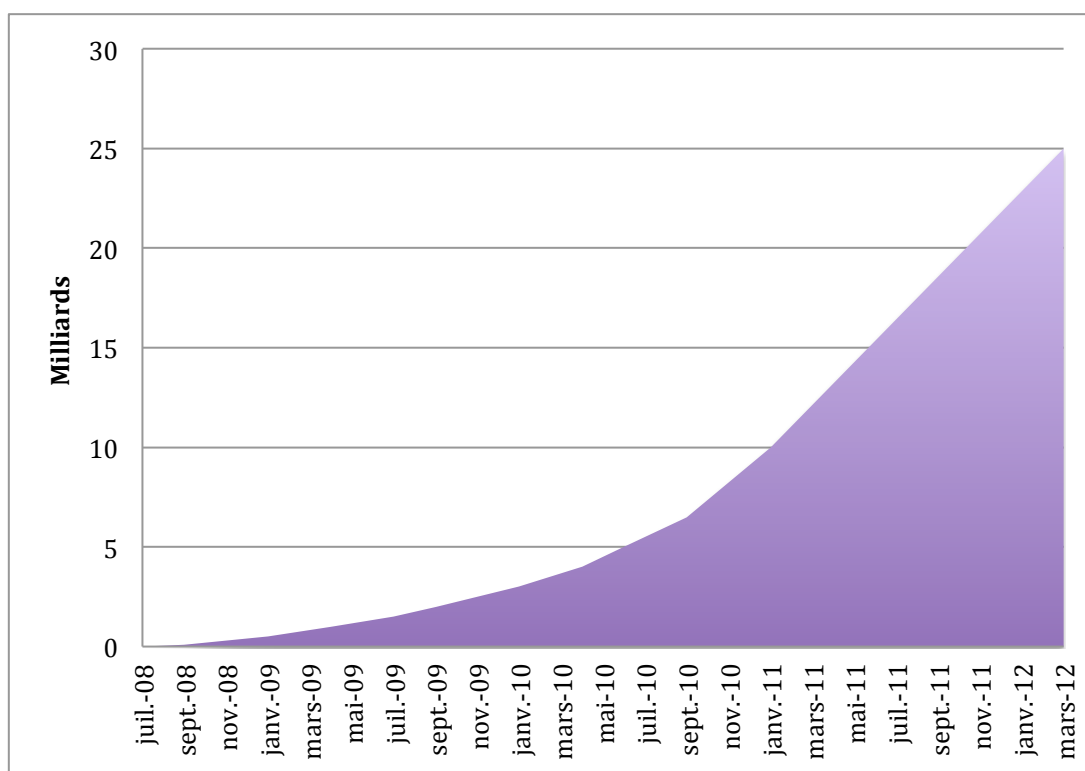
Une application mobile est un logiciel téléchargeable de façon gratuite ou payante et exécutable sur les Smartphones.

L'utilisation d'une application sur un Smartphone se fait inéluctablement par l'intermédiaire d'une plate-forme de téléchargement.

L'App Store de la multinationale américaine Apple est la première plate-forme de téléchargement d'applications lancée le 11 juillet 2008. Son lancement a été un succès tel, que 3 jours plus tard, Apple comptait déjà plus de 10 millions de téléchargements.

Alors que le cap des 25 milliards de téléchargements a été dépassé début mars 2012, l'App store compte aujourd'hui plus de 500 000 applications (iPhone et iPad confondus). (Graphique 2)

On peut nettement dire que la firme a été à la source de l'explosion de ce puissant marché.

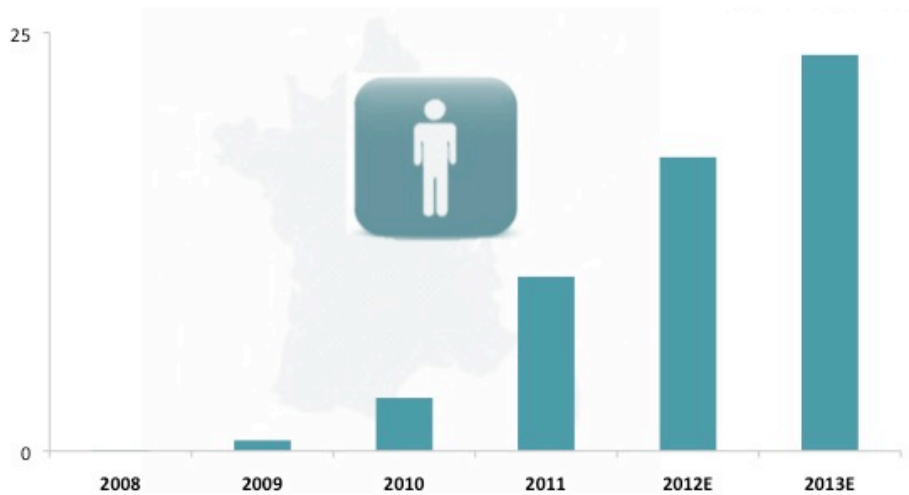


Graphique 2: Evolution du nombre de téléchargement sur l'AppStore (En Milliard) (Apple, 2011)

Viennent aussi des acteurs plus récents tels que Google, avec son Google Play, créé par la fusion avec l'Android Market. Cette plate-forme de téléchargement, lancée peu après l'AppStore, vient peu à peu talonner son nombre d'applications et de téléchargements.

Le marché des applications est d'une croissance exponentielle et rapporte plusieurs millions d'euros aux nombreux acteurs, qu'ils soient historiques, ou nouveaux.

En France, le marché des applications a considérablement progressé en l'espace de 5 ans. En 2012, il y a plus de 19 millions d'utilisateurs de Smartphones, tablettes tactiles et iPod, qui ont téléchargés en moyenne 4 à 5 applications. (Graphique 3)



Graphique 3 : Les utilisateurs d'applications (tout support, en millions) (Jahns, 2012)

## PARTIE 1- EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

1. EVOLUTION D'INTERNET
2. ESSOR DES SMARTPHONES
3. MARCHÉ DES APPLICATIONS

## PARTIE 2 - E-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ
3. MISE EN PLACE
4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL
5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE

## PARTIE 3 - M-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE
3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ
4. ACTEURS
5. APPLICATIONS SANTÉ

## PARTIE 4 - ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA M-SANTÉ EN FRANCE

1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE
2. SÉLECTION DE L'ÉCHANTILLON
3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE
4. ANALYSE DES RESULTATS

# PARTIE 2 - E-SANTÉ

## 1. DÉFINITION

Selon la commission européenne, la E-Santé (E-Health en Anglais) est « l'application des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à l'ensemble des activités en rapport avec la santé ». (Commission Européenne) L'OMS la définit aussi comme « la fourniture de soins à distance ».

Appelée aussi Télésanté, elle recouvre les activités, services, systèmes, liés à la santé, pratiqués à distance au moyen des TIC, pour les besoins planétaires de promotion de la santé, des soins, du contrôle des épidémies, de la gestion et de la recherche appliquées à la santé.

Elle regroupe l'ensemble des domaines tels que la télémédecine, définie selon l'Article L. 6316-1 de la Loi HPST comme « une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication », le maintien à domicile, les dossiers médicaux et pharmaceutiques électroniques, le suivi de traitements de maladies chroniques ainsi que les applications Smartphone.

Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figurent nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient.

Selon la loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires, « elle permet d'établir un diagnostic, d'assurer, pour un patient à risque, un suivi à visée préventive ou un suivi post-thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients. »

La définition des actes de télémédecine ainsi que leurs conditions de mise en œuvre et de prise en charge financière sont fixées par décret, en tenant compte des déficiences de l'offre de soins dues à l'insularité et à l'enclavement géographique.

La E-santé est constituée de nombreux produits et services se rapportant aux TIC et est

définie selon 3 ensembles distincts (Syntec-Numérique, 2011):

**Premier ensemble : constitué de produits et services de télémédecine :**

- logiciels destinés aux solutions de télémédecine ;
- équipements de visioconférences ;
- dispositifs médicaux communicants.

**Second ensemble : correspond aux produits et services de télésanté, qui englobe le précédent ainsi que les :**

- dossiers médicaux partagés ;
- infrastructures de télécommunication ;
- infrastructures de réseaux de santé.

**Troisième ensemble : regroupe les précédents ainsi que :**

- systèmes d'information hospitaliers ;
- systèmes d'information destinés aux professionnels de santé.

## 2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ

En France, le secteur des technologies de l'information et de la communication représente un fort enjeu industriel, générateur de valeurs et d'emplois.

La E-santé est souvent présentée comme une solution pertinente aux défis que doit relever le système de santé français :

- évolution de la démographie médicale ;
- inégalités territoriales d'accès aux soins ;
- hausse de la prévalence des maladies chroniques ;
- vieillissement de la population ;
- accroissement significatif des dépenses ;
- gestion de la dépendance.

La E-santé a pour objectif d'allier la qualité des soins, l'efficacité du système de santé mais aussi la réduction des dépenses liées à la santé.

En effet, la rapide évolution des technologies numériques a permis de multiples transformations et adaptations dans de nombreux domaines. Le secteur de la santé, encore sous-développé dans l'utilisation de ces nouveaux outils, représente un marché en pleine expansion.

Côté patient, le décloisonnement des secteurs sanitaires et médico-social, hospitaliers et ambulatoires, médicaux et paramédicaux est un enjeu primordial dans sa prise en charge notamment dans des visées préventives et de soins primaires. De plus, dans une tendance actuelle à l'autonomie (avec l'automédication notamment), la télésanté permettra de replacer l'utilisateur en tant qu'acteur principal et de répondre à ses volontés.

Du côté de la profession médicale, elle correspond à une dématérialisation de plusieurs parties de la chaîne de production de soins allant de la consultation jusqu'au suivi à domicile. Elle correspond aussi au partage et à l'optimisation de la connaissance entre les professionnels de santé.

### 3. MISE EN PLACE

Des changements aussi radicaux de la chaîne des soins médicaux dans un pays où le système de santé pose des problèmes majeurs, provoquent inévitablement des émulsions. Les questions suivantes vont alors être soulevées :

- Comment protéger les données médicales confidentielles d'un patient ?
- Comment mettre en place un tel système sur l'ensemble du territoire français ?
- Comment former et responsabiliser à la fois les professionnels de santé et les patients ?

Afin de répondre à ces problématiques, les pouvoirs publics en sont venus à la mise en place de nouveaux organismes dédiés à la mise en place et au bon développement de la E-santé.

#### **ASIP santé, Agence des systèmes d'Information Partagés de santé, 2009.**

L'ASIP Santé a pour rôle de renforcer la maîtrise d'ouvrages publics des systèmes d'information qui se développent dans le secteur de la santé et d'accompagner l'émergence des technologies numériques dans ce domaine. L'objectif est d'améliorer l'accès aux soins tout en veillant au respect des droits des patients.

L'agence s'est vue confier 7 missions :

- la maîtrise d'ouvrage des projets de système d'Information en santé ;
- la réalisation et le déploiement du Dossier Médical Personnel (DMP) ;
- la définition, la promotion et l'homologation de référentiels standards, produits ou services contribuant à l'interopérabilité, c'est à dire la capacité à fonctionner avec des systèmes existants, à la sécurité et à l'usage des systèmes d'information de santé ;
- la maîtrise d'ouvrage et la gestion, dans le cadre des missions qui lui sont déléguées, des annuaires et référentiels nationaux regroupant les identités et informations de santé ;
- la certification, la production, la gestion et le déploiement de la Carte de Professionnel de Santé (CPS) ;
- l'accompagnement et l'encadrement des initiatives publiques et privées concourant à son objet ;
- la participation à la préparation et à l'application des accords ou projets internationaux

dans le domaine des systèmes de partage et d'échange de l'information de santé.

**ANAP, Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médicaux-sociaux, créée en 2009 avec la loi HPST.**

Cette agence a pour objet d' »aider les établissements de santé et médico-sociaux à améliorer le service rendu aux patients et aux usagers, en élaborant et en diffusant des recommandations et des outils dont elle assure le suivi de la mise en œuvre, leur permettant de moderniser leur gestion, d'optimiser leur patrimoine immobilier et de suivre et d'accroître leur performance, afin de maîtriser leurs dépenses. »

**DSSIS, Délégation à la Stratégie des Systèmes d'Information de Santé, 2011**

Selon le décret n° 2011-496 du 5 mai 2011, la DSSIS a pour objectif d'animer le travail d'élaboration dans le domaine des systèmes d'information de santé et médico-sociaux et des technologies numériques appliquées à la santé, ou encore de participer aux organes de pilotage mis en place au niveau national en matière d'informatisation de la santé.

**DGOS, Direction Générale de l'Offre de Soins, 2011**

Elle est en charge du programme « Hôpital numérique » qui définit un plan de modernisation des systèmes d'information hospitaliers, et accompagne les établissements de santé dans leur transformation par les technologies de l'information et de la communication.

**Le conseil stratégique des technologies de l'information en santé, 2011**

Ce conseil a pour objectif de développer les technologies pour l'autonomie, élargir l'information et la participation des patients. (Délégation à la stratégie des systèmes d'information de santé )



## 4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL

Créé par la loi du 13 Août 2004, le Dossier Médical Personnalisé (DMP) est un service conçu pour contribuer à l'amélioration de la coordination, de la continuité et la qualité des soins. Il s'agit d'un dossier informatisé et sécurisé, qui accompagne le patient tout au long de sa vie.

Le DMP, accessible sur Internet par le patient ainsi que par les professionnels de santé autorisés, décrit l'ensemble des informations médicales de ce patient, pour une meilleure prise en charge et un accompagnement optimal lors de soins médicaux. L'historique des traitements, les allergies, les vaccins, les hospitalisations ou autres examens, font partie des éléments partagés entre les différents acteurs autorisés.

### 1. ASPECT RÉGLEMENTAIRE

Article L161-36-1 du code de la sécurité sociale : « Afin de favoriser la coordination, la qualité et la continuité des soins, gages d'un bon niveau de santé, chaque bénéficiaire de l'assurance maladie dispose [...] d'un dossier médical personnel constitué de l'ensemble des données mentionnées à l'article L. 1111-8 du même code, notamment des informations qui permettent le suivi des actes et prestations de soins. Le dossier médical personnel comporte également un volet spécialement destiné à la prévention. »

### 2. ENJEUX DU DMP

Prenant appui sur l'évolution des nouveaux outils numériques, les enjeux de la mise en place du DMP sont nombreux.

Du côté des professionnels de santé apparaît le gain de temps pour l'exercice de leur métier ainsi que l'amélioration des conditions de leur pratique professionnelle.

En effet, les échanges informatiques entre les différents corps médicaux permettraient un meilleur suivi du parcours du patient et de ce fait une qualité de soin plus complète. (Saout, 2011)

Les patients, eux, se verraient devenir acteur de leur propre santé par l'intermédiaire d'un accès continu à leurs données médicales en ligne, ou encore de systèmes d'alertes en cas d'interaction ou de contre-indication médicamenteuses. De plus, le Dossier Médical conférerait au patient, une relation continue avec les professionnels de santé et ainsi une transparence totale quant à l'ensemble de ses soins.

### 3. BIAIS DU DMP

Etudié dans l'objectif principal de diminuer les coûts et faire des économies dans un système de santé en mauvaise posture, il a été estimé en août 2012 par la cour des comptes que le DMP a coûté environ un demi-milliard d'euros à la fin de l'année 2011 essentiellement à la charge de l'assurance maladie. Annexe 3

Une telle dépense est due à un mauvais suivi financier, un pilotage délicat effectué par l'état mais aussi une attente surestimée du corps médical. En effet, les médecins généralistes ne sont pas en phase avec l'ensemble du projet, et donc réticents à l'ouverture d'un DMP.

Ainsi, la cour des comptes estime qu'il est urgent pour l'Etat de se concerter avec l'ensemble des acteurs du développement du DMP, de redresser le pilotage de la stratégie globale d'intégration au sein du système de soin afin de prévenir les dépenses importantes à venir.

La gestion des données personnelles est aussi une problématique non résolue. Il existe encore un danger de perte de sécurité et du secret médical.

## 5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE

Créé par la loi du 30 janvier 2007 relative à l'organisation de certaines professions de santé, le Dossier Pharmaceutique (DP), est un outil professionnel numérique mis à disposition des pharmaciens d'officine, permettant de mettre à jour l'historique médicamenteux du patient issu de l'ensemble des officines dans lesquelles celui-ci s'est vu délivrer des produits.

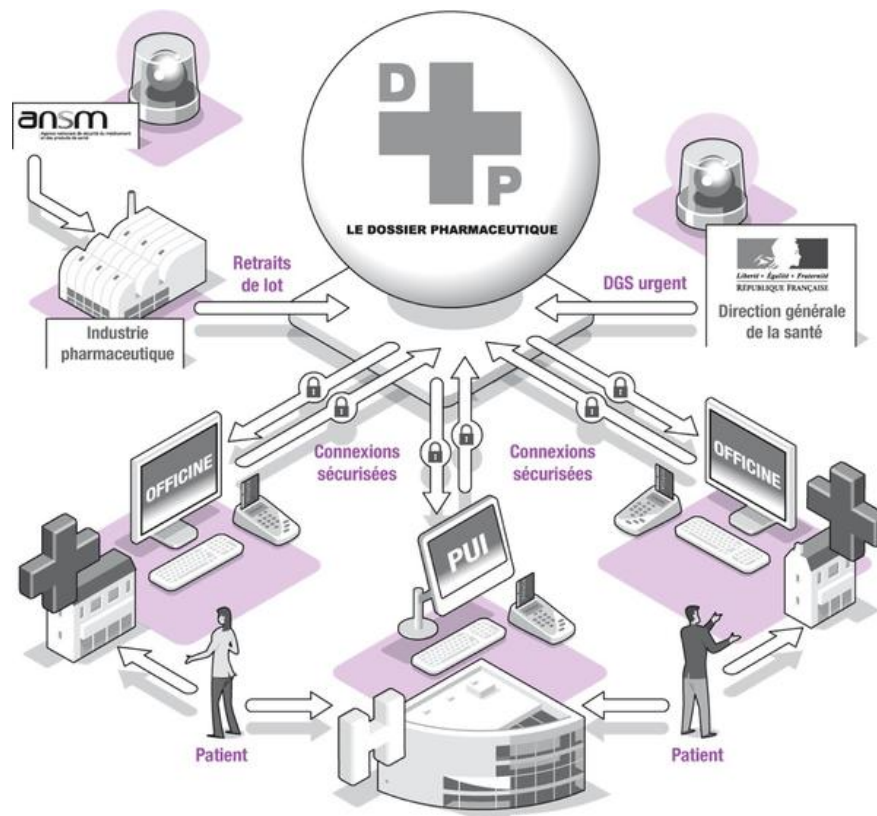
Les objectifs du DP sont :

- de repérer les redondances ou les interactions entre les traitements
- de centraliser ces données personnelles ;
- d'améliorer le conseil du pharmacien ;
- de proposer un suivi thérapeutique à certains patients.

Il facilite le suivi de la qualité, la coordination des soins via le partage d'informations, et fait progresser la relation patient-pharmacien en renforçant encore l'échange, le dialogue et la confiance. (Ordre National des Pharmaciens, 2012)

Créé avec le consentement du patient, le DP recense l'ensemble des médicaments qui lui ont été délivrés au cours des quatre derniers mois. En plus des avantages pour le pharmacien, cet outil permet au patient de prendre ses traitements quelle que soit la pharmacie et de voir l'un de ses médicaments substitué en cas d'interaction.

Dans un souci sécuritaire, le DP n'est consultable que par l'association de la carte vitale du patient et la carte professionnel du pharmacien.



Graphique 4 : Circuit du Dossier Pharmaceutique

La mise en place du Dossier Pharmaceutique a été réalisée par le Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens.

En 2012, 18 672 956 Dossiers Pharmaceutiques ont été ouverts dans 21 534 officines.

## PARTIE 1- EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

1. EVOLUTION D'INTERNET
2. ESSOR DES SMARTPHONES
3. MARCHÉ DES APPLICATIONS

## PARTIE 2 - E-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ
3. MISE EN PLACE
4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL
5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE

## PARTIE 3 - M-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE
3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ
4. ACTEURS
5. APPLICATIONS SANTÉ

## PARTIE 4 - ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA M-SANTÉ EN FRANCE

1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE
2. SÉLECTION DE L'ÉCHANTILLON
3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE
4. ANALYSE DES RESULTATS

# PARTIE 3 : M-SANTÉ

## 1. DÉFINITION

La m-santé, ou santé-mobile (mobile health en anglais), regroupe tous les services touchant de près ou de loin à la santé, disponibles en permanence via les Smartphones. Elle consiste en l'utilisation des technologies modernes mobiles, tels que les Smartphones afin de délivrer, renforcer et améliorer les services de santé.

Elle poursuit divers objectifs, notamment un accès facilité aux soins et à l'information liée à la santé, une meilleure capacité à diagnostiquer et suivre les maladies, la possibilité de lancer de larges campagnes d'information en santé publique ou encore un accès continu à l'éducation et à la formation médicale pour les professionnels de santé. (Le M-health (m-santé) : un marché d'avenir, 2011)

La m-santé est le premier facteur de croissance dans le secteur de l'e-santé. (FLEÏTOUR, 2012)

## 2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE

Pendant qu'aux Etats-Unis, la Food and Drug Administration (équivalent de l'ANSM) a déjà accrédité l'iPhone et l'iPad comme outils mobiles de lecture radiologique (JEFFERSON, 2011), en France, L'ANSM, l'établissement français en charge d'évaluer les risques sanitaires présentés par les médicaments et plus généralement tous les produits de santé destinés à l'homme, a des difficultés à se prononcer quant à l'essor de ce marché.

En effet, les outils et les services de la m-santé mis à disposition peuvent être à la fois destinés aux professionnels de santé ainsi qu'au grand public.

De plus, la fiabilité des mesures de certaines applications n'est pas systématiquement prouvée contrairement au matériel classique de santé.

## 1. DISPOSITIF MEDICAL

Certaines applications de santé peuvent être considérées comme des dispositifs médicaux.

En France, une certification CE est obligatoire pour tout dispositif médical certifiant la conformité aux exigences de santé et de sécurité fixées par les directives européennes avec un contrôle a posteriori de l'ANSM, au niveau national.

Selon la Commission Européenne (Directive 93/42/CEE du conseil du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux, journal officiel des Communautés européennes), un dispositif médical est : « tout instrument, appareil, équipement, matière ou autre article, utilisé seul ou en association, y compris le logiciel nécessaire pour le bon fonctionnement de celui-ci, destiné par le fabricant à être utilisé chez l'homme à des fins :

1. de diagnostic, de prévention, de contrôle, de traitement ou d'atténuation d'une maladie ;
2. de diagnostic, de contrôle, de traitement d'atténuation ou de compensation d'une blessure ou d'un handicap ;
3. d'étude, de remplacement ou de modification de l'anatomie ou d'un processus physiologique ;
4. de maîtrise de la conception ;

et dont l'action principale voulue dans ou sur le corps humain n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut être assistée par de tels moyens. »

## 2. SÉCURITÉ DES DONNÉES

L'une des principales problématiques de la m-santé est la sécurité des données. On distingue deux thèmes au sein du sujet des données médicales des utilisateurs :

- le consentement des patients ;
- la sécurisation des données de santé.

### **Le consentement**

Dans la situation actuelle, nous ne retrouvons pas un consentement des patients uniforme lors du recueil des données de santé informatisées. Ce consentement est souvent implicite, voire obligatoire lors de la création d'un Dossier Pharmaceutique. Il est sans opposition en maison de santé et nul lors d'une hospitalisation. Il peut enfin être à l'insu des professionnels, ne se rendant pas compte de la violation des libertés individuelles et collectives des patients lors d'un partage de données informatisées. (CISS, 2012)

### **Sécurisation des données de santé Annexe 1**

Dans le but de respecter et préserver les secrets médicaux, les données de santé d'un patient ne peuvent être divulguées ou utilisées à des fins détournées.

La CNIL se charge de veiller à la protection des données personnelles. Elle a pour mission de veiller à ce que le développement des nouvelles technologies ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques. (CNIL)

La CNIL a donc un grand rôle à jouer dans le développement de la m-santé et notamment dans la protection des données des utilisateurs d'applications de santé.

La commission a publié une série de précautions élémentaires destinées aux utilisateurs de la e-santé susceptibles de s'appliquer à la santé mobile :

- protéger l'accès à l'ordinateur ;
- ne pas coller son code personnel sur sa carte professionnelle ;
- penser à éteindre son ordinateur ;
- utiliser des antivirus ;
- effectuer régulièrement des sauvegardes ;
- lors de l'achat d'équipement, s'assurer que celui-ci comporte des dispositifs répondant



à l'obligation de sécurité ;

- vérifier que le contrat d'assistance et de maintenance comporte une clause de confidentialité et sensibiliser le personnel à ces mesures de sécurité.

A destination des laboratoires, des opérateurs téléphoniques ou des concepteurs d'applications Smartphone, la CNIL propose aussi des recommandations dans le but de sécuriser les données de santé dans les applications en réseau, telles que la gestion des mots de passe, les modalités de connexion, la confidentialité des données, l'intégrité des données ou encore les dispositions nécessaires pour gérer le transfert de fichier sur un serveur.

La cybercriminalité est un acte pris en compte par les différents acteurs de la m-santé, mais elle n'est encore que faiblement sanctionnée. C'est pourquoi la CNIL a pour défi de parvenir au développement d'un système d'information de santé qui présente un niveau de sécurité maximal, sans paralyser la qualité des soins.

### 3. LOGICIELS

Désormais, certains logiciels utilisés sur les Smartphones peuvent être considérés comme dispositifs médicaux actifs.

« Il convient de préciser qu'un logiciel en lui-même est un dispositif médical lorsqu'il est spécifiquement destiné par le fabricant à être utilisé dans un ou plusieurs des buts médicaux figurant dans la définition d'un dispositif médical. Un logiciel à usage général utilisé dans un environnement médical n'est pas un dispositif médical. »

« Étant donné l'importance croissante que prennent les logiciels dans le domaine des dispositifs médicaux, qu'ils soient monopostes ou incorporés à un dispositif, la validation des logiciels conformément à l'état de la technique et des connaissances devrait être une exigence essentielle. » (Commission Européenne, 2007)

## 4. FRONTIERE ENTRE DIFFERENTES APPLICATIONS

Une application santé peut avoir pour cible un patient ou une personne lambda. La frontière entre une application bien-être et de suivi de traitement se situe au niveau de l'appartenance ou non au monopole du professionnel de santé.

Plus concrètement, prenons une application sur l'angine :

1. Le patient consulte son application dans laquelle se trouve la définition d'une angine. Les données sont donc seulement à titre informatif.
2. L'application propose de décrire une liste de symptômes d'une angine. On se rapproche du monopole du professionnel de santé, mais la frontière n'est pas traversée.
3. Enfin, le patient décrit ses symptômes, et cherche à savoir de quelle pathologie il est atteint. Ici, le fait d'apporter une réponse à l'utilisateur fait que l'application est entrée dans le monopole du professionnel de santé et doit ainsi suivre l'ensemble des réglementations qui y sont associées (sécurité des données médicales, authentification,...)

### 3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ

#### 1. ÉCONOMIQUES

Le système de santé français comporte 2 éléments :

1. les soins de santé, c'est à dire l'ensemble des actes délivrés par les professionnels de santé ;
2. l'assurance maladie.

En France, les maladies chroniques touchent 20% de la population dont la moitié, atteinte plus sévèrement dispose d'une prise en charge en affection de longue durée (ALD). De plus, avec l'allongement de l'espérance de vie, ces maladies sont en constante croissance.

Les principales ALD sont les suivantes :

1. diabète : touche 2,5 millions de personnes en France ;
2. insuffisances rénales chroniques : 2,5 millions ;
3. bronchites chroniques : 3 millions ;
4. maladies rares telles que myopathies, mucoviscidoses, drépanocytoses : 3 millions ;
5. asthme : 3,5 millions. (Comité de suivi 2011)

Tous les ans, plus de 80 milliards d'euros sont consacrés à la prise en charge de l'ensemble de ces patients.

L'auto-prise en charge du patient via le mobile et le suivi de son traitement pourrait en effet permettre une suppression de certaines consultations ou hospitalisations. Si l'on considère le cas d'un patient diabétique en ALD, l'économie annuelle réalisée par la télémédecine est estimée à 955,2 euros et comprend :

- la réduction de la perte de temps de travail des patients ;
- la baisse du nombre d'hospitalisation ;
- la réduction de la glycémie ;
- la réduction des coûts d'hospitalisation ;
- la réduction des déplacements ;
- la réduction des visites à domicile ;
- le gain de temps du personnel soignant.

Appliquée aux 4 principales pathologies chroniques (Diabète, HTA, Insuffisance cardiaque et rénale), et à l'ensemble des patients, les gains financiers s'élèveraient annuellement à environ 2,6 milliards d'euros. (Syntec-Numérique, 2011)

### **Exemple de l'application Diabeo® :**

Développée par la société Voluntis et le Centre d'Etudes et de Recherche pour l'Intensification du Traitement du Diabète (CERITD), Diabeo® permet le suivi électronique du patient diabétique.

Le patient saisit ses mesures glycémiques, son alimentation et son activité physique. Par l'intermédiaire d'un portail Internet, un médecin et un infirmier de télé-diabétologie lui font bénéficier de recommandations instantanées d'ajustement de son insulinothérapie.



Figure 1 : Diabeo®

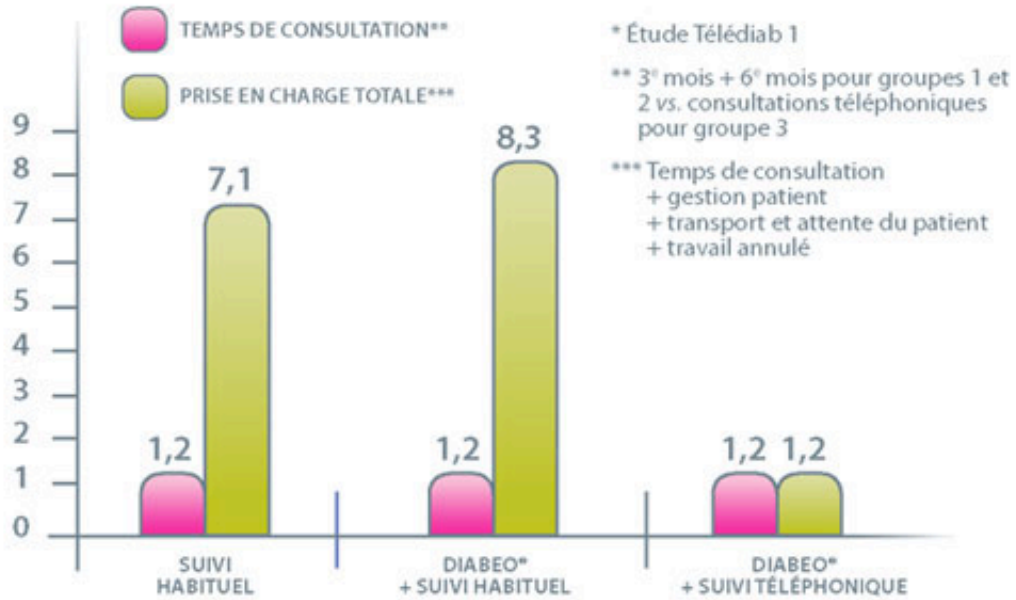
Les frais inhérents au traitement du diabète sont de l'ordre de 12,5 milliards d'euros, soit plus de 9% des dépenses de soins de l'assurance maladie. Ces frais peuvent grossièrement être séparés :

1. coûts des transports médicalisés ;
2. dépenses en consultation ;
3. frais de traitement.

Par l'intermédiaire de cette applications, les patients diabétiques vont prendre en charge une partie des coûts qui ne sera plus répercutée sur le budget de l'assurance maladie.

Non pris en charge par la sécurité sociale, Diabeo® est mis gratuitement à la disposition des patients par la société Voluntis.

Le graphique suivant montre les avantages économiques de l'application. Il en ressort une forte diminution de la prise en charge totale (gestion du patient, transports et perte de temps de travail) sans augmentation du temps de consultation. (Graphique 5)



Graphique 5 : Bénéfice économique de l'application Diabeo®

## 2. SOCIAUX

L'arrivée des Smartphones et des tablettes tactiles dans les foyers, fait de ces objets une interface directe entre le grand public et le corps médical. Techniquement accessible, ludique et addictif, ces outils peuvent dorénavant être considérés comme indispensables dans le quotidien d'un patient en matière de santé à domicile.

Le vieillissement de la population française et l'augmentation des maladies chroniques font de la m-santé un enjeu majeur en matière de développement de services de prévention, de suivi et de gestion du patient à domicile.

La répartition territoriale du corps médical en France (Figure 2) provoque des inégalités quant à l'accès aux soins. En effet, la majorité des professionnels de santé est installée sur les côtes et dans les grandes villes de France. Nous repérons clairement une désertification au Centre et au Nord de l'Hexagone.

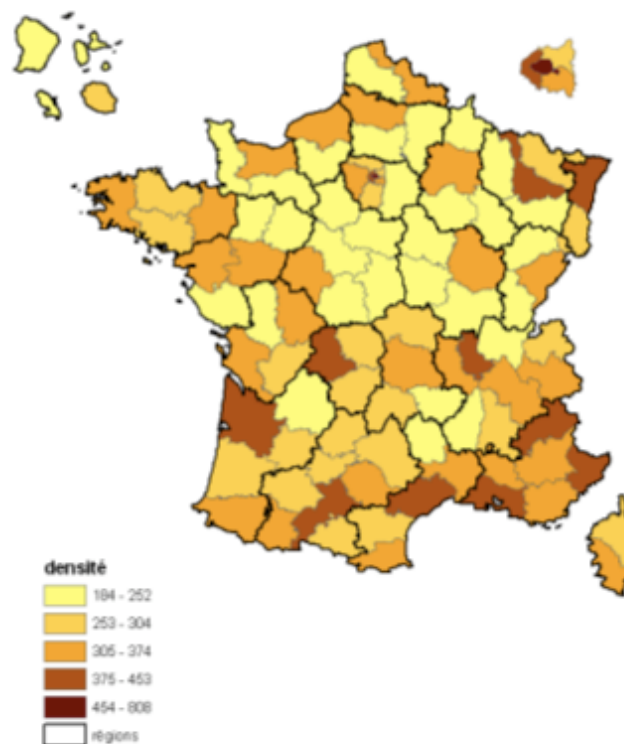


Figure 2 : Densité géographique des médecins par département au 1er janvier 2012 (pour 100 000 habitants) (SICART, 2012)

L'association de consommateur UFC-Que Choisir a également publié en octobre 2012 son rapport sur la fracture sanitaire en France. Selon l'association, les déserts médicaux concernent 5% de la population française pour les médecins généralistes (Figure 3), ainsi que des chiffres plus élevés pour d'autres spécialités telles que :

- pédiatres : 19% de la population français ;
- gynécologues : 14% de la population française ;
- ophtalmologistes : 13% de la population française. Annexe 5 (UFC-Que Choisir, 2012)



Figure 3 : Carte de la fracture sanitaire pour les médecins généralistes (octobre 2012)

Cette exclusion sanitaire concerne notamment les zones rurales.

La santé mobile pourrait ainsi permettre une meilleure prise en charge des patients vivant dans ces zones voire le suivi de leurs traitements à domicile.

Autour du monde, la m-santé peut déjà être considérée comme une avancée sociétale importante. C'est le cas avec l'application MedAfrica, développée au Kenya, permettant aux

populations locales d'identifier un médecin agréé dans une zone largement touchée par l'exercice d'une profession médicale illégale.

Elle propose aux utilisateurs un guide des premiers secours, des conseils, les contacts des hôpitaux à proximité et des services d'alerte.

Dans un futur proche, l'accès aux informations concernant les épidémies, les données sanitaires publiques ou encore la contrefaçon de médicament sera également possible.

### 3. MEDICAUX

Permettre aux professionnels de santé d'accéder, quelque soit l'endroit, aux données des patients (pathologies, antécédents, résultats d'examens, prescriptions) est un enjeu important dans le cadre du développement de la m-santé. En effet, tout comme le DMP pour les médecins ou le DP pour les pharmaciens, la connaissance du patient permet une meilleure appréhension pour son suivi ainsi qu'un gain de temps considérable.

Par ailleurs, le mobile s'avère être le vecteur d'une vraie réorganisation de la prise en charge à distance (garde à domicile, avis d'expert) et notamment d'une couverture de zones difficiles d'accès. (MICHEL, 2011)

Outre sa relation avec un patient, le professionnel de santé va pouvoir échanger plus librement et efficacement avec l'ensemble de ses confrères. Un médecin pourra partager son expérience médicale (un cas de patient, des images, des photos,...) avec ses homologues issus de la même spécialité.



## 4. ACTEURS

### 1. OPÉRATEURS DE TÉLÉPHONIE

Au vue de la croissance du marché des applications santé sur Smartphone, les opérateurs de téléphonie mobile cherchent à évoluer et à devenir les acteurs principaux de la m-santé. Selon la GSMA, « les opérateurs sont mieux placés pour fournir des solutions adaptées aux besoins de l'industrie médicale, car ils permettent de rationaliser les coûts et d'améliorer l'accessibilité aux soins ». (Atelier, 2012)

En effet, les compétences informatiques et technologiques des opérateurs permettraient de faciliter la gestion des données médicales personnelles, la qualité et le partage de l'information.

L'opérateur français Orange Healthcare, se développe déjà dans ce nouveau marché avec notamment 2 projets :

1. Mise en place d'un boîtier Orange chez le patient atteint d'une maladie cardiovasculaire qui permettrait la transmission de données médicales directement à son médecin.
2. Le besoin en imagerie avec la connexion de plus de 90 hôpitaux et 500 radiologues, couvrant ainsi une base de données de plus de 12 millions de patients. (MICHEL, 2011)Annexe 2

### 2. ÉQUIPEMENTIERS

Les offres de santé mobile peuvent impliquer le développement de nouveaux équipements. Les équipementiers sont historiquement partenaires des éditeurs et des opérateurs en apportant les technologies nécessaires au fonctionnement des applications santé et à la récolte de données médicales (poids, glycémie, asthme,...).

Voyant l'explosion du marché de la santé mobile, certains d'entre eux ont décidé de toucher directement le consommateur sans passer par un tiers.

Ce qui est le cas de la start-up française Withings avec la création du premier pèse-personne Wi-Fi. Le business model repose sur la liaison entre la balance et l'application

Smartphone qui permet de suivre sa courbe de poids, sa masse grasse ou encore calculer son IMC. Ainsi, Withings accroît ses ventes de pèse-personne par l'intermédiaire d'une application. L'équipementier s'est alors diversifié en créant sur le même principe un tensiomètre ainsi qu'un Babyphone Wi-Fi. (Withings, 2012)

Aussi, de grandes entreprises d'ingénierie telles que Bosch ou Philips investissent de manière croissante dans le domaine de la m-santé.

### 3. EDITEURS D'APPLICATIONS

Les éditeurs d'applications ont un rôle primordial dans le développement d'applications Smartphone.

Selon une étude Reasearch2Guidance, ils seront les premiers acteurs du domaine de la m-santé d'ici 2015.

Les éditeurs et développeurs d'applications mobiles sont propriétaires du dispositif et cèdent par la suite leurs droits aux laboratoires.

### 4. PROFESSIONNELS DE SANTÉ

L'usage du Smartphone est en train de se généraliser au sein du corps professionnel. En effet, selon une étude de Mobile Health, plus de 70% des médecins (toutes spécialités confondues) disposent d'un Smartphone. (Mobile Health, 2012).

Il s'avère aussi que :

- 94% des médecins qui possèdent un Smartphone l'utilisent à des fins professionnelles ou au bénéfice des patients ;
- 81% l'utilisent pour gérer leur agenda ;
- 37% utilisent la fonction dictaphone ; et
- 53% ont téléchargé des applications médicales (dont 68% concernent les bases de données médicamenteuses et 65% les interactions médicamenteuses). (Vidal & Médecins, 2012)

Le Smartphone représente donc pour les professionnels de santé un véritable outil d'accompagnement ou de prescription.

## 5. ORGANISMES DE PROTECTION SOCIALE

Il existe des études sectorielles démontrant la croissance du rôle des assureurs dans le développement des services de santé mobile.

Le m-santé peut ainsi concerner les assurances et mutuelles sur de nombreux points :

1. Ces organismes, tout comme la santé mobile, se développent essentiellement sur le suivi des assurés, notamment sur des objectifs de prévention. En effet, de nombreuses compagnies d'assurances ou mutuelles proposent maintenant des applications axées sur la prévention en matière de santé. Exemple de Kisovki d'AXA Santé, destinée à l'enseignement des gestes santé du quotidien (brulures, piqûres, chutes), Zerotracas de MMA, spécialisé dans la sécurité routière ou encore Mes traitements de Malakoff Médéric, utile pour la gestion des traitements et des rendez-vous médicaux. Annexe 6
2. De plus, l'objectif de ces sociétés est d'offrir à leurs clients des outils qui permettent de gérer eux-mêmes leurs propres formalités, et de leur apporter les services dont ils ont besoin par l'intermédiaire d'applications permettant une entière gestion du compte de l'assuré.
3. Ces applications permettent aussi de faire connaître la société et ses offres marketing à des clients potentiels.

## 6. LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES

Conscients de l'importance du marché et du besoin d'être présent sur l'ensemble des supports de communication, les laboratoires pharmaceutiques investissent de façon croissante dans le développement d'applications Smartphone.

Il existe deux types d'applications réalisées par les laboratoires pharmaceutiques :

- **Les applications de bien-être**

D'un aspect réglementaire, la communication d'un laboratoire pharmaceutique auprès du grand public, est étroitement contrôlée voire interdite. Le développement d'applications va permettre à la fois d'apporter un service au consommateur-patient, et de faire connaître par

cet intermédiaire le laboratoire qui en est à l'origine.

C'est le cas des applications telles que « Ma Naturactive » des Laboratoires Pierre Fabre dont le but est de suivre quotidiennement l'état du sommeil du patient par une série de questions et d'apporter des solutions par l'intermédiaire de conseils. Les objectifs marketing principaux sont d'établir un lien de confiance entre le patient et le laboratoire tout en mettant en avant les produits de la société.

- **Les applications de prévention et de suivi des pathologies**

Ces services sont souvent beaucoup plus innovants et adaptés à des cibles de patients spécifiques.

C'est le cas de iChemoDiary, développé par les laboratoires MSD permettant au patient de suivre les effets indésirables de sa chimiothérapie, et de les partager plus facilement avec le corps soignant.

C'est aussi le cas de nombreuses applications dont l'objectif est de suivre le patient atteint d'une maladie chronique telles que « iBGStar » pour le diabète de Sanofi ou encore « Mon asthme » par GlaxoSmithKline.

---

**8 good reasons why smartphone apps matter to Pharma:**

---



**Figure 4 : Les avantages d'une application Smartphone pour un laboratoire pharmaceutique**

Selon une étude de Research2Guidance, il existe 8 raisons de développer une application santé pour un laboratoire pharmaceutique. (Figure 4)

Dans un premier temps, l'approche du patient est extrêmement large grâce à la forte implantation du Smartphone dans la société. Comme il a été noté en 1<sup>ère</sup> partie, 19 millions de personnes possèdent un Smartphone en France.

De plus, une application mobile pourrait potentiellement améliorer l'observance d'un patient vis à vis du médicament propre au laboratoire.

A travers ces outils, il serait intéressant de guider le patient dans la prise à charge de son traitement voire même d'obtenir un retour sur ses ressentis, sa satisfaction, ou les problèmes potentiels.

Aussi, une application mobile peut créer une certaine proximité entre les professionnels de santé et le laboratoire ce qui permet de garantir une relation de confiance entre les deux acteurs.

Enfin, une application santé pourrait devenir une forte source de revenus par le biais d'un abonnement du patient par exemple.

## 7. POUVOIRS PUBLICS

Le site Internet « Proxima Mobile » est le portail des services aux citoyens sur téléphone mobile créé en février 2010 par la Délégation aux Usages de l'Internet (au sein du ministère de l'Education nationale). Ce portail regroupe une centaine d'applications Smartphones regroupées par catégories (dont la catégorie santé) et disponibles gratuitement et sans publicité.

L'intérêt d'un tel projet est aussi d'apporter un soutien financier à ce secteur émergent notamment par l'intermédiaire de labellisation d'applications. (Proxima Mobile, 2011)

Aussi, comme il a été mentionné plus haut, le gouvernement français doit encore évoluer dans l'instauration d'un cadre légal et réglementaire autour de la santé mobile.

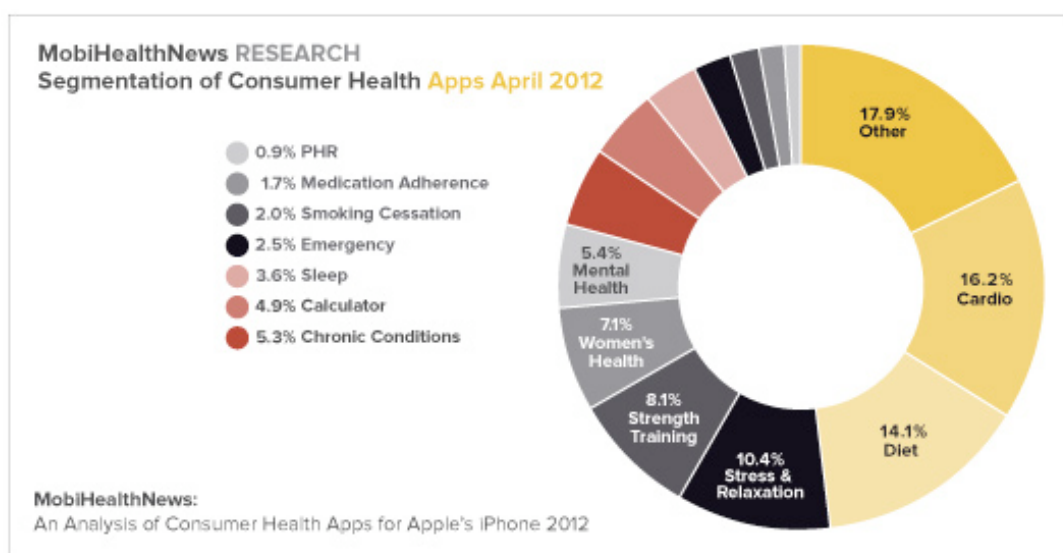
## 5. APPLICATIONS SANTÉ

Les applications santé sont développées par des start-up, des éditeurs d'information médicale ou des laboratoires pharmaceutiques.

Le lancement de l'App Store d'Apple, au mois de juillet 2008, a permis l'essor de ces outils. Une catégorie est maintenant spécialement dédiée aux applications santé.

En 2012, 17000 applications santé sont disponibles et 43% sont destinées à des professionnels de santé. Il apparaît selon une étude de Research2Guidance que d'ici 2015, 500 millions de personnes utiliseront les applications mobiles de santé.

Parmi les applications destinées au grand public, certaines tendances de catégorisation ont pu être décelées (Graphique 6) :

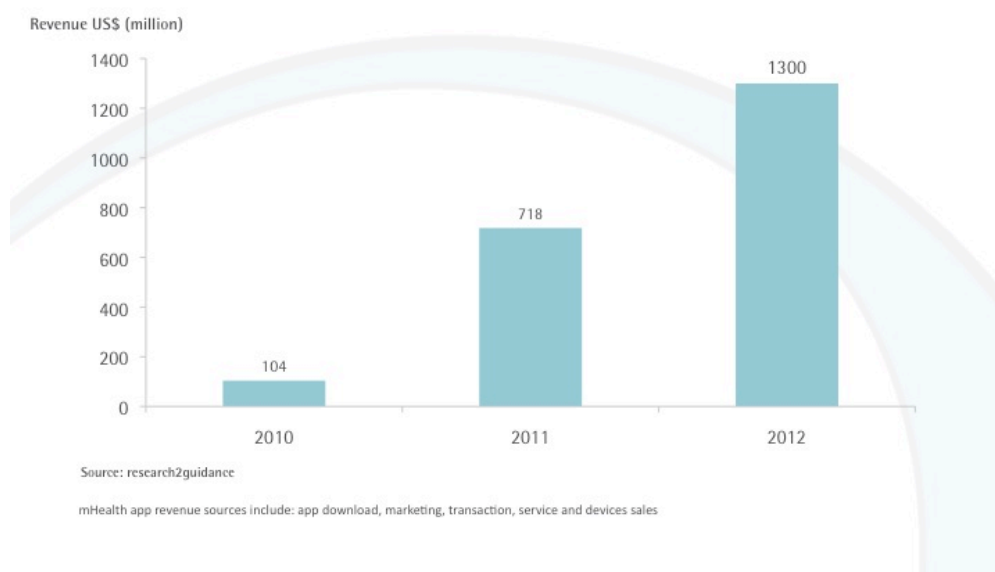


Graphique 6 : Segmentation des applications santé grand public (Avril 2012) (Dolan, 2012)

Les principales catégories regroupent des applications liées aux problèmes cardiaques (16%), aux régimes (14%) et au stress (10%).

Le marché des applications santé atteindra au niveau mondial 1,3 milliards USD en 2012 contre 718 millions USD en 2011 (graphique 8) (GORDON JAHNS, 2012)

## Global revenue for mobile healthcare applications in 2012



Graphique 7 - Revenu global des applications de santé mobile en 2012

Cependant, la m-santé ne concerne pas seulement les applications téléchargeables sur les Smartphones. En effet, les innovations en recherche et développement se font essentiellement dans la création d'instruments adaptables au téléphone.



Figure 5 : Panorama des instruments associés et adaptables au Smartphone

La figure 5 montre réellement le potentiel du Smartphone dans la santé par l'adaptation d'instruments de mesure adaptable tels que la balance, le peakflow, l'ECG, le glucomètre ou encore le tensiomètre. Certains de ces outils seront détaillés dans les exemples suivants.

## 1. QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATIONS SANTÉ

### 1. NETRA®

Netra est une application développée par des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT).



Figure 6 - Netra

Elle permet de mesurer les défauts de réfraction de l'œil et de calculer la correction optique par l'intermédiaire d'une lentille en plastique disposée sur un Smartphone.

L'application affiche deux lignes sur l'écran du téléphone et, en utilisant les touches, l'utilisateur doit les aligner tout en regardant dans la lentille.

L'objectif est de faciliter l'examen de la vue et la correction des défauts visuels à plusieurs centaines de millions de personnes dans les pays en développement.

### 2. CARDIIO®

Développée par des chercheurs du MIT et de Harvard, Cardiio permet de mesurer son rythme cardiaque en disposant simplement son doigt au niveau de la caméra d'un Smartphone.



Figure 7 : Cardiio



### 3. iDASRI™



Figure 8 - iDASRI

Créée en partenariat des laboratoires Novartis et Sandoz, cette application a pour objectif de faciliter la localisation de points de collectes de DASRI aux patients en situation d'auto-traitement. Les DASRI sont des déchets présentant un risque infectieux issu de l'activité de soins de professionnels de santé ou de patients à travers leur automédication.

Ces patients atteints de maladies chroniques, utilisent un matériel médical (aiguilles, seringues, lancettes,...) nécessitant un circuit d'élimination spécifique. 360 tonnes de ces déchets sont produites chaque année. (Novartis, 2012)

### 4. L'APPLI QUI SAUVE®

En 2011, la Croix Rouge a lancé son application qui permet à l'utilisateur d'agir en cas d'urgence, d'apprendre les gestes qui sauvent, de se préparer à une catastrophe (naturelle, technologique,...) ou encore faire un don de sang).



Figure 9 : Application Croix Rouge

### 5. MA PHARMACIE MOBILE®



Soixante cinq mille téléchargements ont été effectués depuis la naissance de cette application gratuite en février 2011. Ma pharmacie mobile est utilisée pour simplifier la relation entre le patient et son pharmacien et permet de :

- Recevoir des alertes de prise et de posologie
- Envoyer la photo d'ordonnance à sa pharmacie
- Prévenir des troubles et des effets secondaires
- Trouver la pharmacie ouverte la plus proche de chez soi.

Figure 10 : Ma pharmacie mobile

## 6. iBGStar®

iBGStar est le premier lecteur de glycémie qui se connecte à l'iPhone ou l'iPod Touch. Simple d'utilisation et innovant, ce lecteur se branche directement sur l'iPhone, et lance l'application iBGStar Diabetes Manager disponible gratuitement sur l'App Store. Les atouts majeurs de ce nouveau mode de suivi de traitement sont :

- La mobilité : en effet, il est facilement transportable et facile d'utilisation
- La prise en charge : la patient peut aisément suivre l'évolution de sa glycémie au jour le jour.
- La connectivité : les données peuvent être exportées, imprimées, ou envoyées par mail aux professionnels de santé. (BGStar, 2012)



Figure 11 : Application et dispositif iBGStar

## 7. ALIVECOR ECG®

Conçu par la société AliveCor, cette application permet d'enregistrer un ECG. Muni d'un coque de téléphone spécialement créée et de l'application associée, il suffit de poser l'iPhone sur le cœur pour commencer l'enregistrement de l'ECG d'un patient.

Cet outil n'est pas encore disponible à la vente, mais la coque est estimée à 100 euros.



Figure 12 : AliveCor ECG

## 8. FAMILIVAC

Le laboratoire Sanofi Pasteur MSD a lancé une application dédiée à la mémoire santé de la famille.

Familivac permet d'informer l'utilisateur des vaccinations recommandées pour l'ensemble de la famille mais aussi de stocker les informations santé telles que : antécédents, numéros de sécurité sociale, allergies...



Figure 13 : Familivac

## 2. LE PREMIER SMARTPHONE MÉDICAL : LIFEWATCH V

LifeWatch V est le premier téléphone médical et dispose de nombreuses fonctionnalités d'analyse. Par l'intermédiaire de plusieurs capteurs il permet le calcul :

- du rythme cardiaque ;
- de la température ;
- de la glycémie ;
- du taux d'oxygène ;
- de l'ECG. (LifeWatch, 2012)

Les résultats de ces différents critères sont par la suite stockés et peuvent être partagés tant avec ses proches qu'avec un professionnel de santé.

LifeWatch est prévu pour la fin de l'année 2012.



Figure 14 : LifeWatch

Le marché des Smartphones médicaux va lui aussi s'imposer pour notamment répondre à la problématique de l'âge. En effet, les seniors, très souvent peu à l'aise avec les nouvelles

technologies, vont aussi avoir accès à la m-santé par l'intermédiaire de Smartphone simplifiés, ergonomiques et adaptés à leurs besoins.

L'ensemble de outils représente un réel avantage pour tout type de patient. Le déploiement de la m-santé doit ainsi se réaliser par l'intermédiaire des pouvoirs publics, mais surtout des professionnels de santé. Etant en relation directe avec le patient, l'équipe officinale composée de pharmaciens et de préparateur, a-t-elle un rôle à jouer dans ce développement ?

## PARTIE 1- EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

1. EVOLUTION D'INTERNET
2. ESSOR DES SMARTPHONES
3. MARCHÉ DES APPLICATIONS

## PARTIE 2 - E-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ
3. MISE EN PLACE
4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL
5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE

## PARTIE 3 - M-SANTÉ

1. DÉFINITION
2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE
3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ
4. ACTEURS
5. APPLICATIONS SANTÉ

## PARTIE 4 - ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA M-SANTÉ EN FRANCE

1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE
2. SÉLECTION DE L'ÉCHANTILLON
3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE
4. ANALYSE DES RESULTATS

# PARTIE 4 : ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA M-SANTÉ EN FRANCE

## 1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'ensemble des acteurs détaillés dans la partie précédente a un rôle majeur dans la mise en place de la m-santé en France et notamment dans le déploiement au sein du grand public.

Dans les professions de santé, on trouve évidemment les médecins, qui sont la cible directe des industries et du pouvoir public. Mais qu'en est-il des pharmaciens titulaires, des pharmaciens assistants et des préparateurs ? Le contact direct qu'ils ont avec le patient leur permet-il de jouer un rôle prépondérant dans le déploiement du marché de la santé-mobile ?

Pour répondre à cette problématique, nous avons besoin d'identifier et de comprendre la place de ces professionnels de santé par l'intermédiaire d'une étude quantitative.

Cette étude permettra de quantifier plusieurs variables dans le but de les associer, les regrouper et de les croiser.

Le questionnaire est l'outil qui permettra de récolter des données sur un échantillon d'une population ciblée puis de généraliser les résultats à la population totale.

## 2. SELECTION DE L'ÉCHANTILLON

La cible de cette étude est l'équipe officinale dans son ensemble. Elle est composée des personnes suivantes :

- pharmacien titulaire de l'officine ;
- pharmacien assistant ;
- pharmacien remplaçant ;
- préparateur ;

- étudiant.

Ces individus font partie des professionnels de santé susceptibles de détenir un rôle dans le développement de la santé mobile en France.

### 3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire a été réalisé sur le site Internet [www.docs.google.com](http://www.docs.google.com) et disponible à l'adresse suivante : <http://www.petitlien.fr/633z>. Annexe 7

Il est difficile de distribuer un questionnaire dans des officines sans avoir de base de données.

L'administration du questionnaire s'est donc déroulée de 3 façons différentes.

- Etant étudiant en pharmacie, le lien du questionnaire en ligne a été envoyé à une partie des étudiants de la filière officinale, ainsi qu'aux jeunes pharmaciens diplômés. L'objectif était que chacun d'entre eux fasse participer l'équipe officinale de la pharmacie dans laquelle il travaillait. Par ailleurs, chacun se voyait autorisé à en parler à leurs connaissances, proches, amis ou relations professionnelles.
- Ayant quelques contacts dans la répartition pharmaceutique, le lien du questionnaire a pu être distribué dans un second temps via le grossiste-répartiteur OCP, à l'ensemble des pharmacies des régions suivantes :
  - OCP Sainte-Savine : *9 Rue De La Maladiere, 10300 Sainte-Savine ;*
  - OCP Poitiers : *30 Bis av des Temps Modernes, 86360 Chasseneuil du Poitou ;*
  - OCP Breizh : *ZA de Kervoasdoue Ouest, Route de Trébrivan, 29270 Carhaix-Plouguer ;*
  - OCP Périgord-Limousin : *Les Quatre Routes, 19270 Saint-Pardoux-l'Ortigier.*

Pour faciliter l'accès au questionnaire en ligne, une lettre a été réalisée. Ce document présentait **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** :

- nom, prénom ;

- adresse mail ;
- photo ;
- sujet de la thèse ;
- présentation de l'étude ;
- date limite de réponse ;
- lien Internet du questionnaire.

Au sein de l'établissement de répartition, cette lettre a été déposée dans l'ensemble des caisses de médicaments destinées aux pharmaciens clients de la région ou envoyée par courrier à cette même cible.

Par l'intermédiaire de ce grossiste, cette lettre a pu être envoyée à 665 pharmacies à travers la France.

- Enfin, la prospection a été la dernière méthode de récolte de données. Plusieurs officines ont été prospectées dans le 17 et 18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris ainsi que dans la région de Brive-la-Gaillarde (19100).

La récolte des données s'est étalée sur la période du 24 septembre 2012 au 15 octobre 2012.

Ces 3 circuits de distribution ont permis de récolter les réponses de 120 participants.

Pour une généralisation significative des résultats à l'ensemble de la population, l'échantillon doit comporter 200 participants. L'échantillon présent est composé de 120 participants ce qui représente le principal biais de cette étude quantitative.



## 4. ANALYSE DES RESULTATS

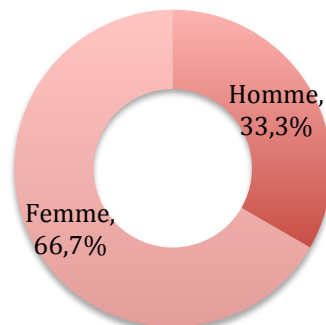
### 1. DESCRIPTION DE LA BASE

Il est à rappeler qu'une base de 120 réponses est minimale, mais exploitable dans le cadre d'une étude quantitative.

Le seuil de risque d'erreur a été établi à 5% lorsqu'une hypothèse de corrélation entre variables est émise. Au delà de ce seuil, le risque d'obtenir une conclusion faussée étant trop important, les résultats seront considérés comme non significatifs.

#### 1. SEXE DES REpondANTS

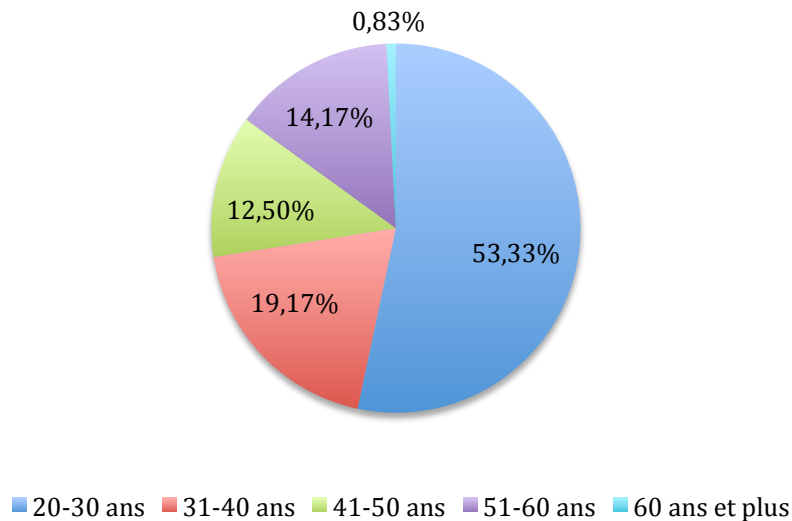
La base de répondants est constituée à 66,7% de femme et 33,3% d'hommes. Ce déséquilibre est potentiellement dû à la féminisation de la profession. De plus la possession d'un Smartphone peut être différente suivant le sexe. La corrélation entre ces deux éléments sera analysée par la suite.



Graphique 8 : Sexe des répondants

## 2. L'AGE DES REpondANTS

La population de la tranche d'âge 20-30 ans est largement représentée par rapport aux autres tranches. Cette forte représentation est certainement due au mode d'administration du questionnaire par l'intermédiaire des étudiants et jeunes diplômés de la Faculté de Pharmacie de Limoges et représentera un biais dans l'analyse des résultats de l'étude.

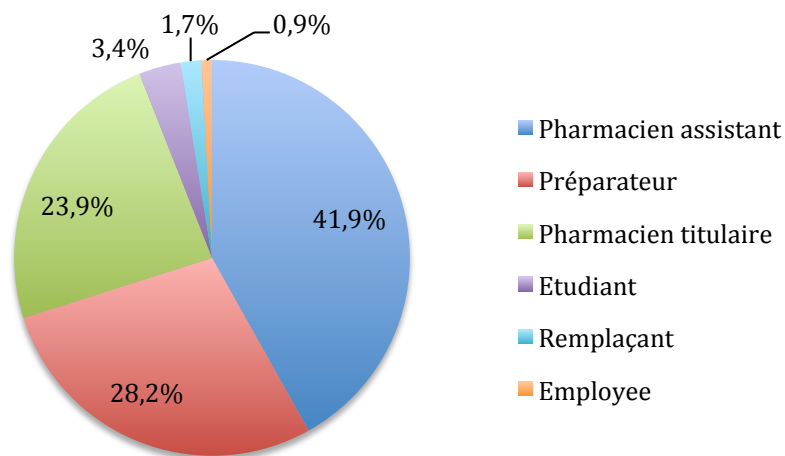


Graphique 9 : Tranche d'âge des répondants

A l'instar du sexe, l'existence d'un lien entre la possession d'un Smartphone et l'âge des répondants existe et sera traitée par la suite.

## 3. PROFESSION DES REpondANTS AU SEIN DE LA PHARMACIE

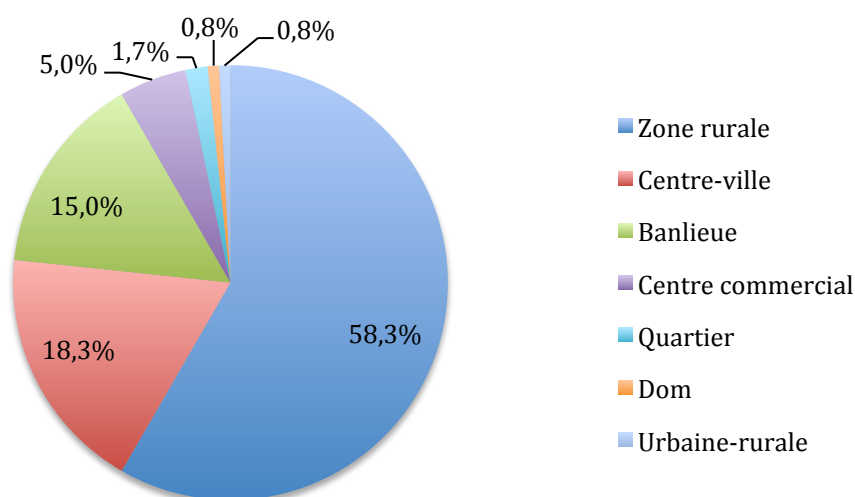
Compte tenu de leur proportion au sein de l'équipe officinale, il est normal que les répondants majoritaires soient les pharmaciens assistants ainsi que les préparateurs. La majorité des pharmaciens assistants peut aussi correspondre à la sur représentation de la tranche 20-30 ans. En effet, la plupart des jeunes diplômés ne sont pas encore titulaire d'une pharmacie.



Graphique 10 : Profession des répondants

De plus, les questionnaires envoyés via les sociétés de répartition pharmaceutique parviennent à la pharmacie dans les caisses de médicaments. Les caisses sont ensuite déballées par les assistants ou les préparateurs. Etant les premiers en contacts avec le questionnaire, il est possible que ces professionnels y répondent sans le faire passer au reste de l'équipe.

#### 4. SITUATION GEOGRAPHIQUE DES REpondANTS



Graphique 11 : Situation géographique des répondants

58,3% des répondants estiment se situer en zone rurale.

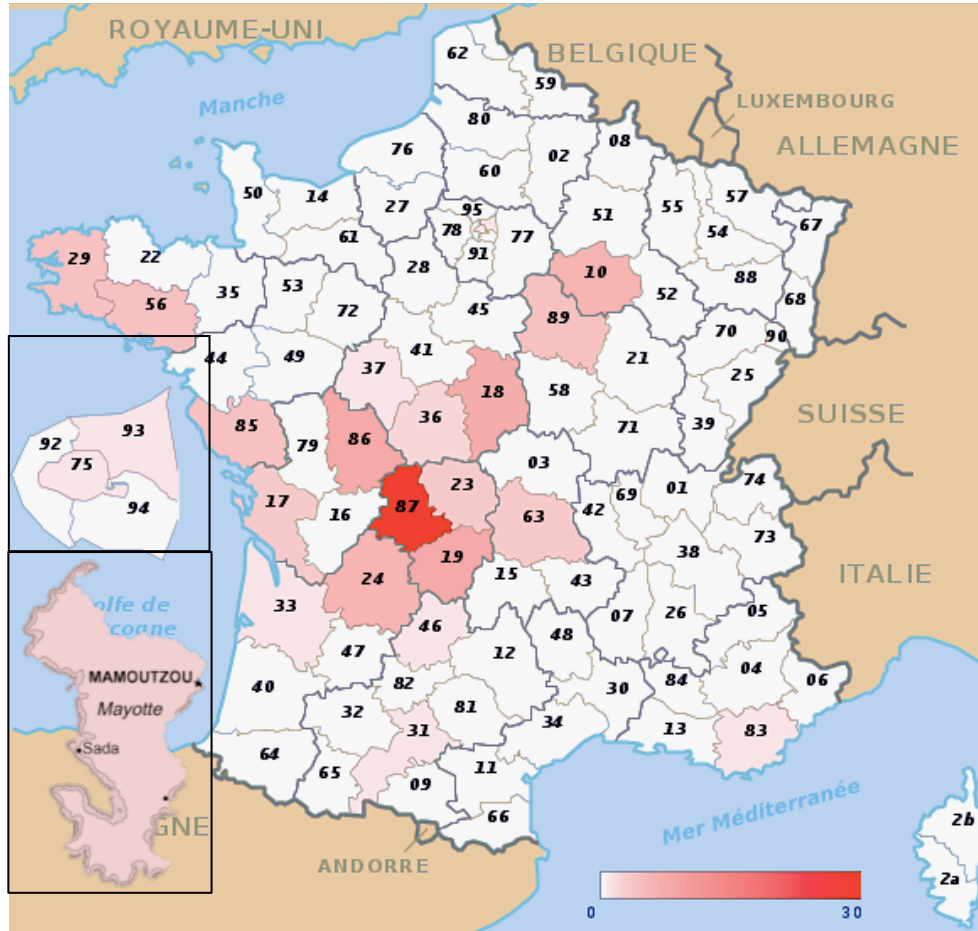


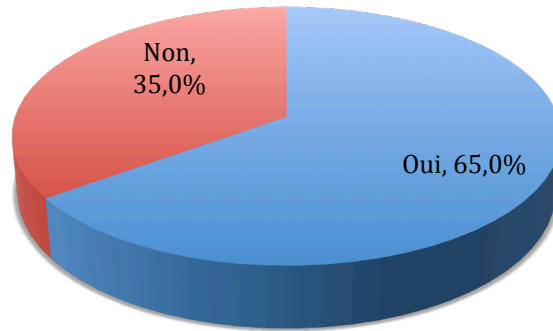
Figure 15 : Répartition de la situation géographique des répondants en France par département

La carte des départements de France ci-dessus, reflète les circuits de distribution empruntés pour l'administration du questionnaire : OCP Breizh, OCP Sainte-Savine, OCP Poitiers et OCP Périgord Limousin.

La plus forte proportion d'officine ayant répondu au questionnaire se situe en Haute-Vienne (87). Ceci peut-être dû au fait que la majorité des étudiants et jeunes diplômés de la Faculté de Pharmacie de Limoges travaillent dans ce département.

## 2. ANALYSE QUESTION PAR QUESTION

### 1. Q1 : « POSSEDEZ-VOUS UN SMARTPHONE ? »



Graphique 12 : Possédez-vous un Smartphone ?

La majorité des répondants, soit 65% sont en possession d'un Smartphone.

Comme évoqué ci-dessus, il existe potentiellement un lien entre le fait de posséder un Smartphone et le sexe du répondant.

**Hypothèse** : Corrélation entre le sexe et la possession d'un Smartphone. Annexe 8

Ddl = 1

Khi-deux théorique à 5% = 3,8415

		Possesseur de Smartphone		
		Non	Oui	Total
Sexe	Femme	0,5714	0,3077	0,8791
	Homme	1,1429	0,6154	1,7582
Total		<b>1,7143</b>	<b>0,9231</b>	<b>2,6374</b>

Les deux critères ne sont pas significativement différents, il n'y a donc aucun lien entre le sexe et la possession d'un Smartphone.

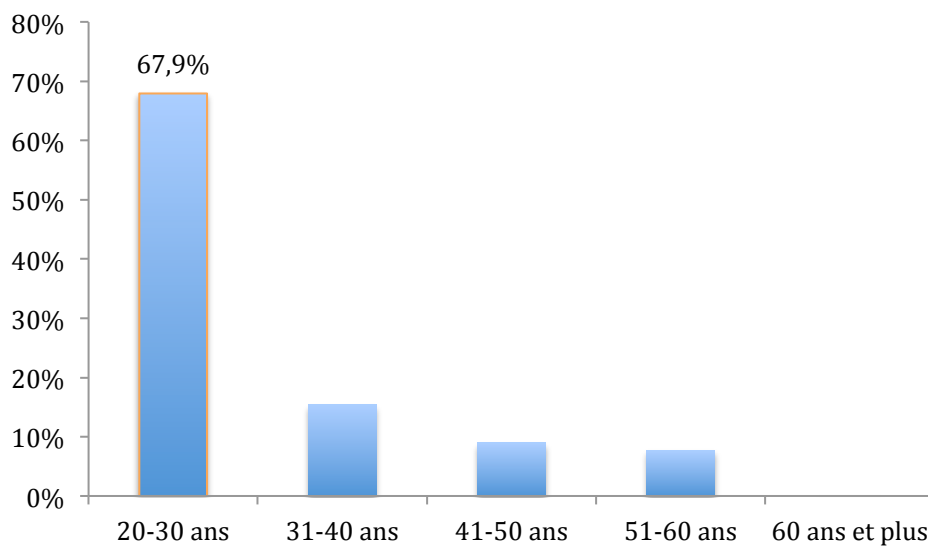
Il est possible qu'il existe une corrélation entre l'âge des répondants et la possession d'un Smartphone. Cette analyse est donc effectuée avec l'hypothèse : Corrélation entre l'âge et la possession d'un Smartphone. Annexe 9

Ddl = 4

Khi-deux théorique à 5% = 9,4877

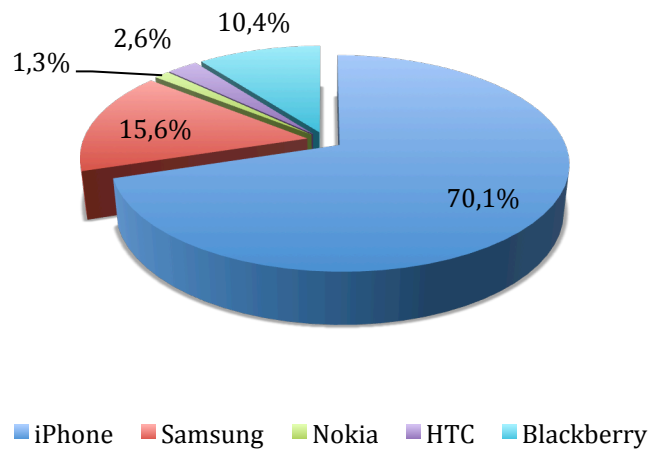
Âge	Khi-deux observé	Possession d'un Smartphone		
		Non	Oui	Total
20-30 ans		5,8018	3,1240	8,9258
31-40 ans		1,0811	0,5821	1,6632
41-50 ans		1,4405	0,7756	2,2161
51-60 ans		4,2861	2,3079	6,5941
60 ans et plus		1,2071	0,6500	1,8571
<b>Total</b>		<b>13,8166</b>	<b>7,4397</b>	<b>21,2563</b>

Il existe une corrélation entre l'âge et le fait de posséder un Smartphone. Selon le graphique ci-dessous, la tranche d'âge 20-30 ans comprend plus de possesseurs de Smartphone en comparaison aux autres tranches d'âge.



Graphique 13 : Proportion de répondants possesseurs de Smartphone en fonction de la tranche d'âge

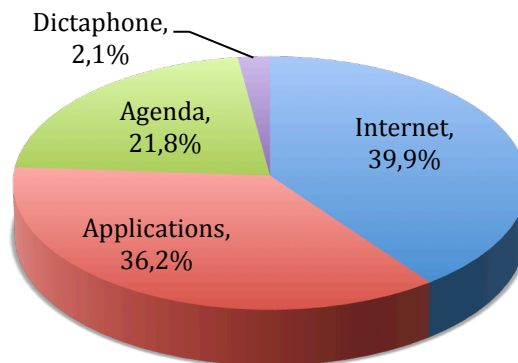
## 2. Q2 : « SI OUI, QUEL TYPE DE SMARTPHONE POSSEDEZ-VOUS ? »



Graphique 14 : Répartitions des types de Smartphone des répondants

Une forte majorité (70,1%) des possesseurs de Smartphone détient un iPhone, ce qui montre que c'est l'un des Smartphones les plus populaires dans cette catégorie socio-professionnelle. 15,6% des répondants possèdent un Samsung.

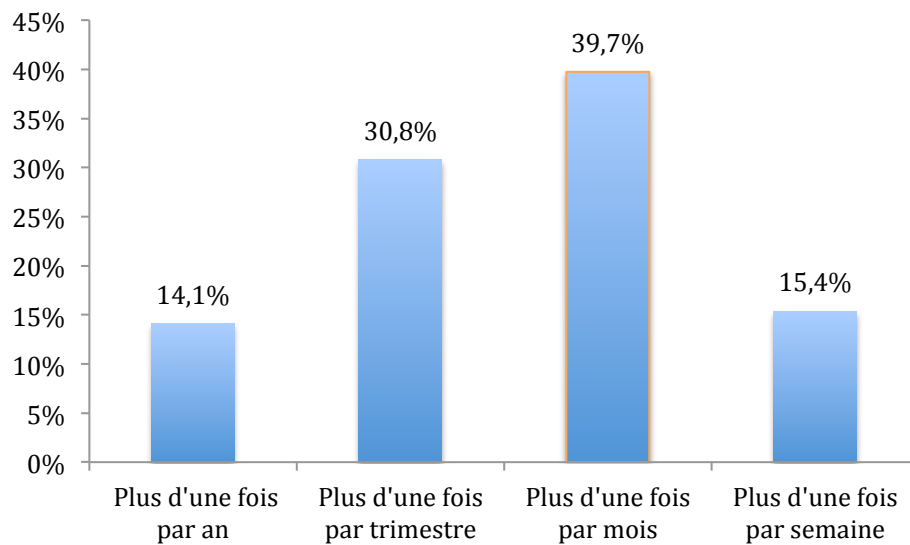
## 3. Q3 : « QUEL USAGE EN FAITES-VOUS ? »



Graphique 15 : Usage des Smartphones par l'équipe officinale

Après une utilisation classique d'appel, Internet et les applications mobiles sont les usages principaux des Smartphones par l'équipe officinale.

#### 4. Q4 : « A QUELLE FRÉQUENCE TÉLÉCHARGEZ VOUS DES APPLICATIONS? »

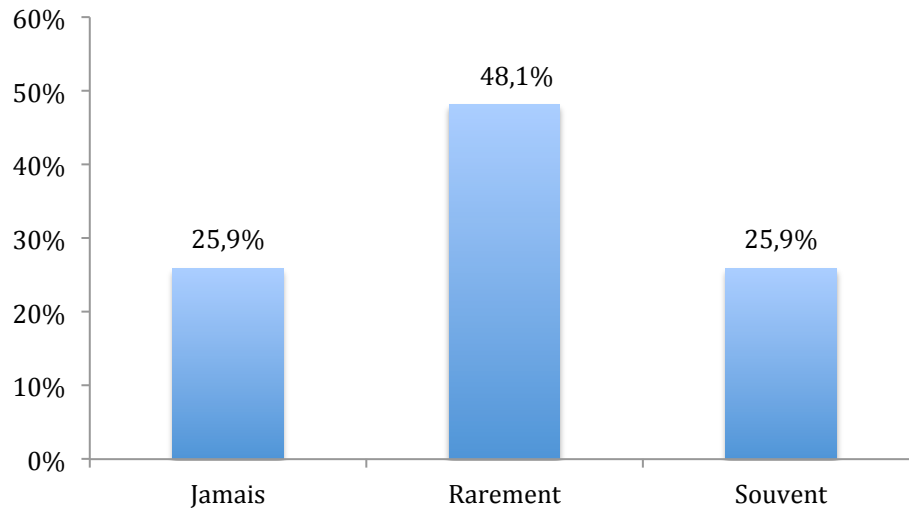


Graphique 16 : Fréquence de téléchargement d'applications par l'équipe officinale

Parmi les répondants téléchargeant des applications sur leur Smartphone, 39,7% en téléchargent à une fréquence de plus d'une fois par mois. Si l'on cumule la fréquence de plus d'une fois par semaine, nous obtenons une fréquence majoritaire de 55,1% de téléchargement plus d'une fois par mois.



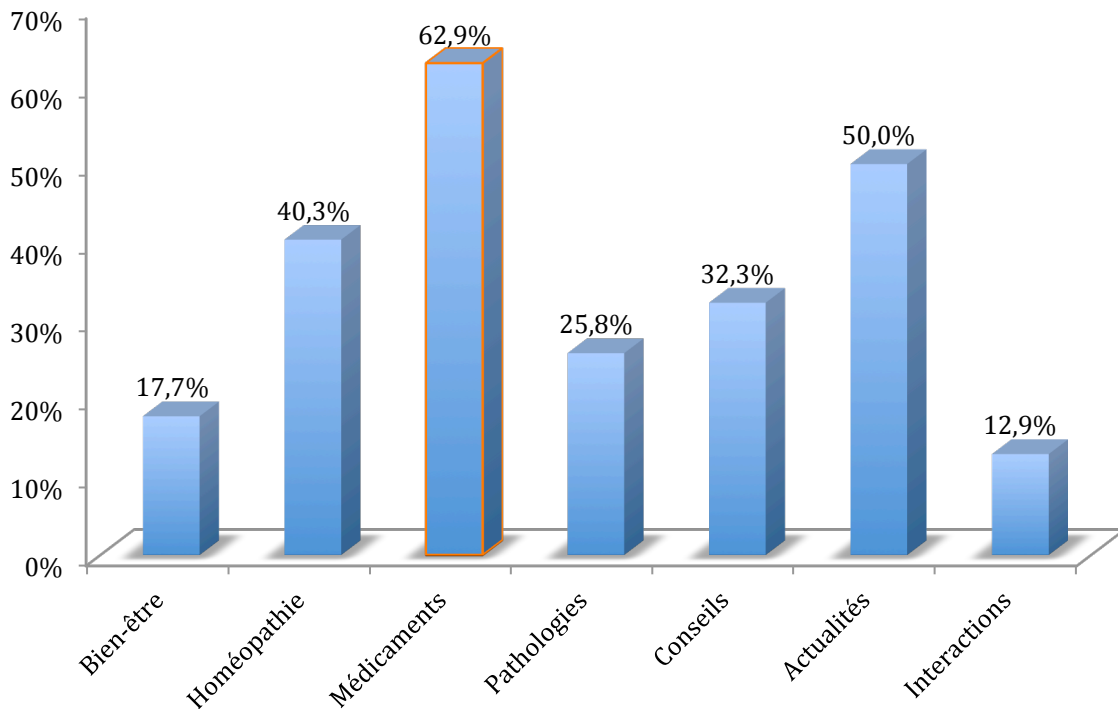
## 5. Q5 : « TÉLÉCHARGEZ-VOUS DES APPLICATIONS SANTÉ? »



Graphique 17 : Fréquence de téléchargement d'applications santé par les répondants

Les personnes utilisant les applications pour Smartphone téléchargent à 73% des applications santé. Deux tiers d'entre eux en téléchargent rarement contre 1/3 qui en téléchargent souvent.

## 6. Q6 : « QUEL(S) GENRE(S) D'APPLICATION(S) TÉLÉCHARGEZ-VOUS ? »



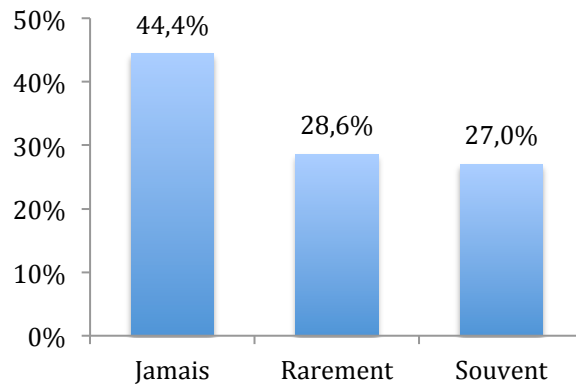
Graphique 18 : Type d'applications téléchargées (%)

Parmi les répondants possesseurs d'un Smartphone, les applications les plus utilisées dans leur activité sont celles relatives aux médicaments (63%), aux actualités pharmaceutiques (50%), ainsi qu'à l'homéopathie (40%).

Les applications potentiellement téléchargées sont :

- Le Vidal®
- Médicament 2012®
- Kelmed®
- Homéofiches®
- Impact santé®

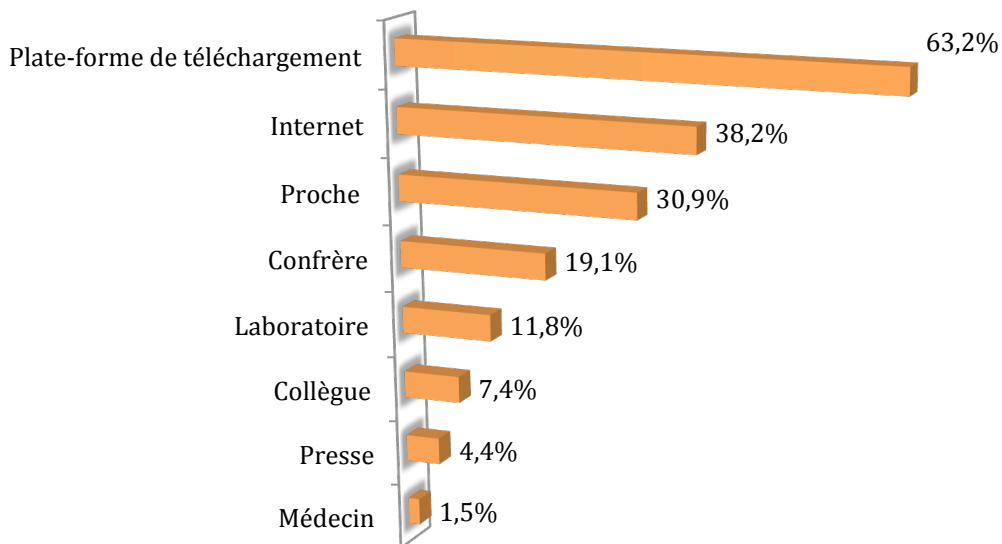
## 7. Q7 : « CES APPLICATIONS SONT-ELLES PAYANTES ? »



Graphique 19 : Ces applications sont-elles payantes ?

44% des applications santé téléchargées par les répondants sont gratuites.

## 8. Q8 : « PAR QUEL INTERMÉDIAIRE AVEZ-VOUS ENTENDU PARLÉ DE CES APPLICATIONS ? »

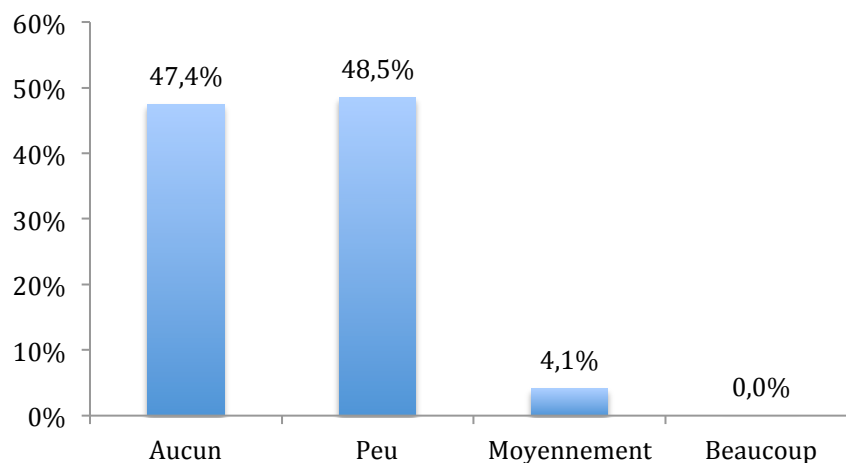


Graphique 20 : Intermédiaires par lesquelles les répondants ont entendu parler des applications santé

63% des répondants possédant un Smartphone faisant usage d'applications santé ont pris connaissance de ces outils à travers une plate-forme de téléchargement telle que l'App Store ou Google Play. Par ordre décroissant, les intermédiaires suivants sont : Internet (38%), un proche (31%), un confrère (19%), un laboratoire pharmaceutique (12%), un collègue de travail (7%), la presse (4%) et un médecin (2%).

Les réponses reflètent l'indépendance de l'équipe officinale face au développement de la m-santé en France. Il existe en effet une faible interaction entre l'équipe officinale et les autres professions médicales quant à la santé mobile. L'analyse révèle aussi un intérêt et un désir personnel de développer ce nouvel outil au vue de la forte utilisation d'Internet dans la recherche d'applications de santé.

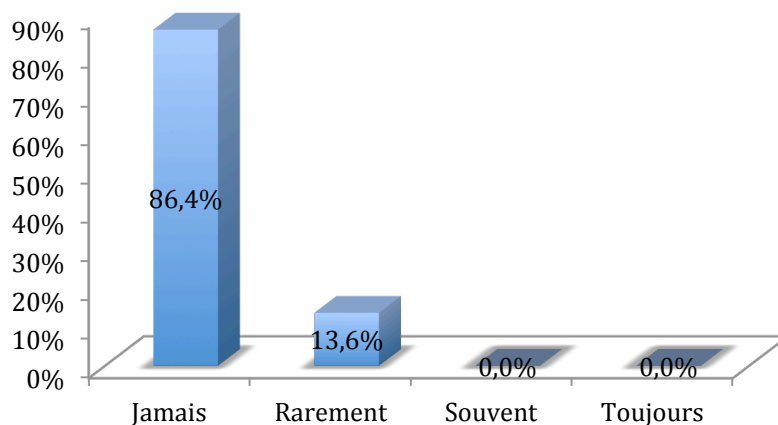
#### 9. Q9 : « AVEZ-VOUS DES PATIENTS QUI UTILISENT DES APPLICATIONS SANTÉ ? »



Graphique 21 : Proportion des patients utilisant les applications santé selon les répondants

Selon les répondants de l'équipe officinale, les patients utilisent peu ou pas les applications de santé.

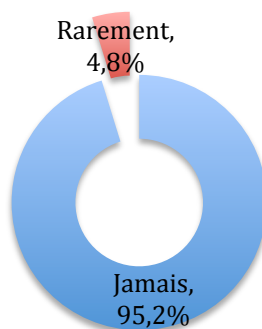
**Q10 : « CONSEILLEZ-VOUS CERTAINES DE CES APPLICATIONS À VOS PATIENTS ? »**



Graphique 22 : Fréquence de conseils d'applications santé aux patients par l'équipe officinale

Une très forte majorité de répondants ne conseille jamais d'applications santé à leurs patients. Plus de 13% n'en conseillent que rarement.

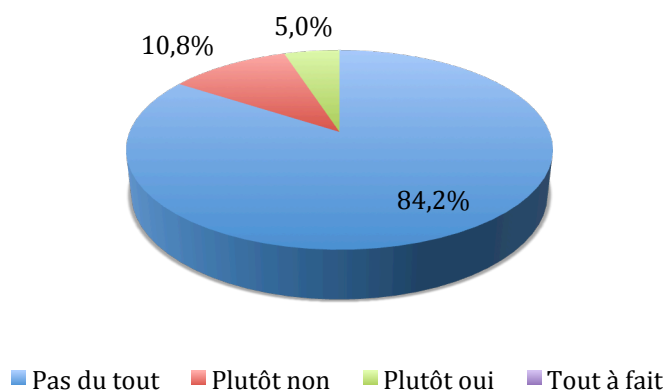
**10. Q11 : « AVEZ-VOUS DÉJÀ RENCONTRÉ UNE PRESCRIPTION D'APPLICATION SANTÉ ? »**



Graphique 23 : Proportion de prescriptions d'applications santé selon les répondants

95% des équipes officinales n'ont jamais rencontré de prescription d'application santé.

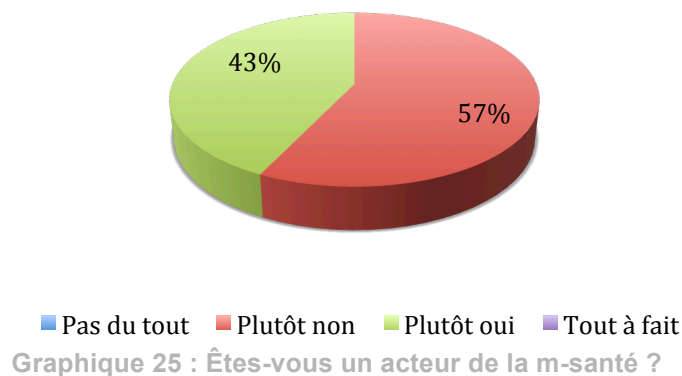
## 11. Q12 : « CONNAISSEZ-VOUS LA M-SANTÉ OU SANTÉ MOBILE ? »



Graphique 24 : Connaissiez-vous la m-santé ?

Bien qu'en plein dans l'actualité de l'évolution du système de santé français, la m-santé n'est que très peu connue au sein du corps officinal. Seulement 5% des répondants connaissent l'existence de cette nouvelle catégorie de la e-santé.

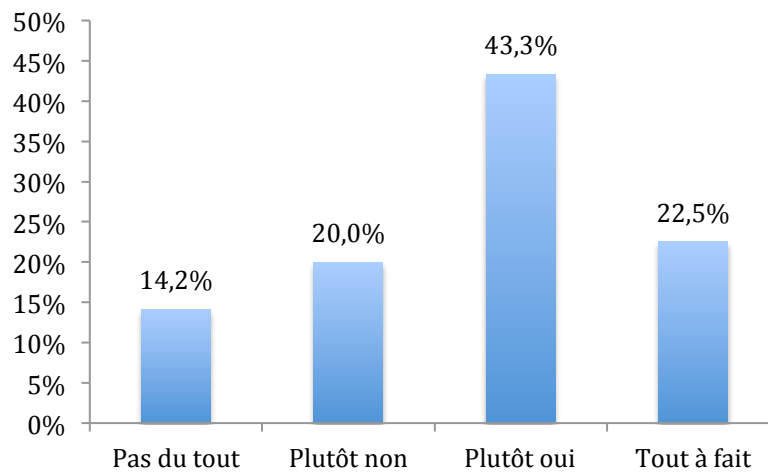
## 12. Q13 : « SI OUI, PENSEZ VOUS EN ÊTRE UN ACTEUR ? »



Graphique 25 : Êtes-vous un acteur de la m-santé ?

Parmi le faible nombre de répondants ayant connaissance de la santé mobile, seulement 43% pensent en être un acteur.

### 13. Q14 : « UTILISEZ-VOUS LE DOSSIER PHARMACEUTIQUE ? »



Graphique 26 : Utilisation du Dossier Pharmaceutique selon les répondants

L'implantation et l'utilisation du Dossier Pharmaceutique est plutôt correcte avec 65,8% d'utilisations dans l'échantillon interrogé.

### 3. AUTRES CORRÉLATIONS

#### 1. HYPOTHÈSE : IL EXISTE UNE CORRÉLATION ENTRE LE TÉLÉCHARGEMENT D'APPLICATIONS SANTÉ ET L'ÂGE DES RÉPONDANTS Annexe 10

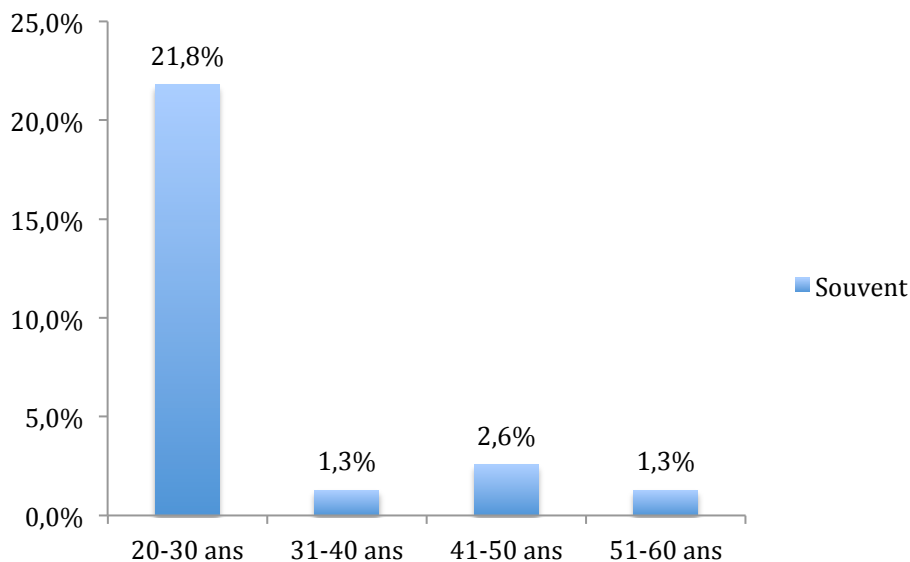
Ddl = 6

Khi-deux théorique à 5% = 12,5916

		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
Khi-deux observé		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Âge	20-30 ans	0,0044	0,2358	0,5226	0,7628
	31-40 ans	1,7970	0,0000	1,5403	3,3373
	41-50 ans	1,6154	0,6429	0,0071	2,2653
	51-60 ans	0,1068	0,3333	0,2344	0,6746
	<b>Total</b>	<b>3,5236</b>	<b>1,2120</b>	<b>2,3044</b>	<b>7,0400</b>

Comme le présente le tableau ci-dessus, les proportions sont non significativement différentes. Il n'est pas possible d'extrapoler ces résultats à la population totale.

Cependant, parmi les répondants téléchargeant souvent des applications santé, la tranche 20-30 ans est très représentée.



Graphique 27 : Proportion des répondants téléchargeant souvent des applications santé



## 2. HYPOTHÈSE : IL EXISTE UNE CORRÉLATION ENTRE LE TÉLÉCHARGEMENT D'APPLICATIONS SANTÉ ET LA PROFESSION DES RÉPONDANTS AU SEIN DE L'ÉQUIPE OFFICINALE Annexe 11

Ddl = 8

Khi-deux théorique à 5% : 15,5073

Khi-deux observé		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Profession	Étudiant	0,0205	0,1000	0,3176	0,4381
	Pharmacien assistant	0,4347	0,2907	0,0155	0,7409
	Pharmacien titulaire	1,5403	2,2857	0,8305	4,6565
	Préparateur	0,3333	0,0385	0,0714	0,4432
	Remplaçant	2,4701	1,5000	0,0458	4,0159
<b>Total</b>		<b>4,7989</b>	<b>4,2149</b>	<b>1,2807</b>	<b>10,2945</b>

Les deux proportions sont non significativement différentes. Il n'est pas possible d'extrapoler ces résultats à la population totale.

## 3. HYPOTHÈSE : IL EXISTE UNE CORRÉLATION ENTRE L'USAGE DU DOSSIER PHARMACEUTIQUE ET LA CONNAISSANCE DE LA M-SANTÉ Annexe 12

L'hypothèse est que les équipes officinales ayant connaissance de la e-santé en faisant usage du Dossier Pharmaceutique, sont potentiellement plus à même de connaître la santé mobile.

Ddl = 6

Khi-deux théorique à 5% : 12,5916

Khi-deux observé		Connaissance de la m-santé			
		Pas du tout	Plutôt non	Plutôt oui	Total
DP	Pas du tout	0,0334	0,0136	0,8500	0,8970
	Plutôt non	0,0713	0,7538	0,0333	0,8585
	Plutôt oui	0,2389	1,2310	0,1385	1,6083
	Tout à fait	0,3268	0,3951	2,0167	2,7385
<b>Total</b>		<b>0,6704</b>	<b>2,3935</b>	<b>3,0385</b>	<b>6,1023</b>

Les deux proportions sont significativement différentes, Il n'est donc pas possible d'extrapoler ces résultats à la population totale.

#### 4. HYPOTHÈSE : IL EXISTE UNE CORRÉLATION ENTRE LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE LA PHARMACIE ET LA CONNAISSANCE DE LA M-SANTÉ Annexe 13

Ddl = 8

Khi-deux théorique à 5% : 21,0261

	Khi-deux observé	Connaissance de la m-santé			Total
		Pas du tout	Plutôt non	Plutôt oui	
Zones	Banlieue	0,048	0,001	0,900	0,949
	Centre commercial	0,000	0,188	0,300	0,489
	Centre-ville	0,342	1,097	0,736	2,175
	Dom	0,030	0,108	0,050	0,188
	Quartier	0,060	0,217	0,100	0,376
	Urbaine-rurale	0,030	0,108	0,050	0,188
	Zone rurale	0,020	0,331	0,071	0,422
	<b>Total</b>	<b>0,529</b>	<b>2,050</b>	<b>2,208</b>	<b>4,787</b>

Il n'est pas possible d'extrapoler ces résultats à la population totale.

Les résultats de cette analyse ne sont pas tous significatifs, mais il est possible d'identifier certaines tendances et d'en tirer plusieurs conclusions.

# CONCLUSION

## 1. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

65% des membres de l'équipe officinale possèdent un Smartphone avec une tranche d'âge majoritaire : celle de 20 et 30 ans. Ces personnes sont donc actuellement plus à même de connaître la m-santé, de télécharger des applications et de conseiller les patients.

Plus de 70% des personnes interrogées possédant un Smartphone téléchargent des applications santé ce qui montre un réel intérêt de la part de l'équipe officinale pour la m-santé.

Ces applications téléchargées sont souvent d'usage personnel, avec les applications de médicaments et d'actualités par exemple. Incontestablement, ces professionnels de santé ne conseillent pas le patient en terme d'application.

Le point essentiel qui ressort de cette étude est que le personnel de l'officine ne se considère pas comme acteur du déploiement de ce marché. Il a donc besoin de soutien de la part de protagonistes tels que les laboratoires pharmaceutiques et les pouvoirs publics pour apporter de nouvelles solutions aux patients dans le suivi de leurs traitements.

## 2. LIMITES DE LA RECHERCHE

La faible taille de l'échantillon de répondants est le biais principal de cette étude.

Comme abordé précédemment, la tranche d'âge 20-30 ans est sur-représentée.

L'échantillon n'est donc pas représentatif de la population de l'équipe officinale française, mais caractérise potentiellement la cible de personnes utilisant le plus les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Il est néanmoins possible que ces résultats ne correspondent pas à la tendance nationale.

Malgré tout, les résultats de cette analyse peuvent donner une idée de l'appréciation de l'utilisation du mobile et des applications santé au sein d'une officine, et du rôle du personnel d'officine dans le conseil au patient.

### 3. RECOMMANDATIONS

L'étude a montré que la tranche d'âge et le téléchargement d'applications Smartphone étaient corrélés et aussi que les jeunes membres de 20-30 ans de l'équipe officinale utiliseraient plus les applications santé.

Il est donc important, pour le développement de ce marché, de mettre en place des campagnes de formation et d'information pour les professionnels de plus de 30 ans, ayant moins de connaissances dans ce domaine, et n'étant pas forcément conscients du potentiel et des avantages de la santé mobile.

L'intérêt de l'équipe officinale est d'apporter au patient de nouveaux outils en terme de coordination des soins, en lui donnant la possibilité d'une prise en charge plus personnelle, mais aussi d'être un relais pour vérifier la bonne utilisation de ces outils.

De plus, il est primordial d'aménager des discussions entre l'ensemble du corps médical et les institutions gouvernementales pour permettre une meilleure pénétration de la santé mobile.

### 4. PROLONGEMENT DE LA RECHERCHE

Dans un objectif de précision, il serait intéressant de compléter la problématique de cette thèse par l'analyse des freins de l'équipe officinale dans le conseil d'applications de suivi de traitements chez les personnes atteintes d'affections chroniques par exemple.

Il serait aussi pertinent de connaître la perception de la m-santé par le patient et ainsi juger ses connaissances dans ce secteur et l'intérêt qu'il porte aux solutions proposées par l'équipe officinale.

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Diabeo® .....	33
Figure 2 : Densité géographique des médecins par département au 1er janvier 2012 (pour 100 000 habitants) (SICART, 2012) .....	35
Figure 3 : Carte de la fracture sanitaire pour les médecins généralistes (octobre 2012).....	39
Figure 4 : Les avantages d'une application Smartphone pour un laboratoire pharmaceutique .....	44
Figure 5 : Panorama des instruments associés et adaptables au Smartphone.....	47
Figure 6 - Netra .....	45
Figure 7 : Cardio.....	45
Figure 8 - iDASRI .....	46
Figure 9 : Application Croix Rouge .....	46
Figure 10 : Ma pharmacie mobile.....	46
Figure 11 : Application et dispositif iBGStar .....	47
Figure 12 : AliveCor ECG.....	47
Figure 13 : Familivac.....	48
Figure 14 : LifeWatch .....	48
Figure 15 : Répartition de la situation géographique des répondants en France par département.....	56

## TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 - Historique des ventes de téléphones mobiles (million d'unités) (Xerfi, 2011) .	16
Graphique 2: Evolution du nombre de téléchargement sur l'AppStore (En Milliard) (Apple, 2011).....	17
Graphique 3 : Les utilisateurs d'applications (tout support, en millions) (Jahns, 2012) .....	18
Graphique 4 : Circuit du Dossier Pharmaceutique .....	26
Graphique 5 : Bénéfice économique de l'application Diabeo® .....	34
Graphique 6 : Segmentation des applications santé grand public (Avril 2012) (Dolan, 2012).	46
Graphique 8 - Revenu global des applications de santé mobile en 2012 .....	47
Graphique 9 : Sexe des répondants .....	53
Graphique 10 : Tranche d'âge des répondants.....	58
Graphique 11 : Profession des répondants.....	59
Graphique 12 : Situation géographique des répondants.....	59
Graphique 13 : Possédez-vous un Smartphone ? .....	57
Graphique 14 : Proportion de répondants possesseurs de Smartphone en fonction de la tranche d'âge.....	58
Graphique 15 : Répartitions des types de Smartphone des répondants .....	59
Graphique 16 : Usage des Smartphones par l'équipe officinale .....	59
Graphique 17 : Fréquence de téléchargement d'applications par l'équipe officinale .....	60
Graphique 18 : Fréquence de téléchargement d'applications santé par les répondants .....	65
Graphique 19 : Type d'applications téléchargées (%).....	66
Graphique 21 : Intermédiaires par lesquelles les répondants ont entendu parler des applications santé.....	67
Graphique 20 : Ces applications sont-elles payantes ? .....	63
Graphique 22 : Proportion des patients utilisant les applications santé selon les répondants .....	64
Graphique 23 : Fréquence de conseils d'applications santé aux patients par l'équipe officinale .....	65
Graphique 24 : Proportion de prescriptions d'applications santé selon les répondants.....	65
Graphique 25 : Connaissez-vous la m-santé ? .....	66
Graphique 26 : Êtes-vous un acteur de la m-santé ?.....	66
Graphique 27 : Utilisation du Dossier Pharmaceutique selon les répondants .....	67
Graphique 28 : Proportion des répondants téléchargeant souvent des applications santé ...	68

# BIBLIOGRAPHIE

- UFC-Que Choisir. (2012). *Accès aux soins*.
- Withings. (2012). *Withings*. From <http://www.withings.fr/fr/>
- Xerfi. (2011). *Téléphonie mobile*.
- Vidal, & Médecins, C. N. (2012). *Observatoire VIDAL des "usages Numériques en santé"*.
- Apple. (2011, janvier 22). *Apple's App Store Downloads Top 10 Billion*. Retrieved juillet 5, 2012, from Apple: <http://www.apple.com/pr/library/2011/01/22Apples-App-Store-Downloads-Top-10-Billion.html>
- Atelier. (2012, mai 31). *Les opérateurs placent leurs pions pour la santé mobile*. From Atelier: <http://www.atelier.net/trends/articles/operateurs-placent-leurs-pions-sante-mobile>
- Bembaron, E. (2012, août 3). *Samsung grille la politesse à l'iPhone 5 d'Apple*. Retrieved septembre 5, 2012, from Le Figaro: <http://www.lefigaro.fr/societes/2012/08/03/20005-20120803ARTFIG00380-samsung-grille-la-politesse-a-l-iphone-5-d-apple.php>
- BGStar. (2012, mai 15). *Le lecteur de glycémie iBGStar®*. Retrieved septembre 14, 2012, from BGStar: <http://www.bgstar.fr/web/ibgstar>
- CUZIN, E. (2011, mai). Diabète. Des malades suivis sur leur mobile. *Pharmaceutiques* (187), p. 76.
- CISS. (2012, septembre). Informatisation des données de santé : où allons nous ? *Regards croisés sur la santé* , p. 2.
- CNIL. (n.d.). From Missions: <http://www.cnil.fr/la-cnil/missions/>
- Commission Européenne. (n.d.). Retrieved from [http://ec.europa.eu/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/index_fr.htm)
- Comité de suivi 2011. *Plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques 2007-2011*. Ministère des affaires sociales et de la santé.
- Commission Européenne. (2007, septembre 5). Directive 2007/47/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 septembre 2007 modifiant la directive 90/385/CEE. Journal officiel n° L 247 du 21/09/2007 p. 0021 - 0055.
- Croutte, R. B. (2011). *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*. vie, Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de, Paris.
- Délégation à la stratégie des systèmes d'information de santé . *Point d'étape et nouvelles propositions d'orientations en vue d'une feuille de route interministérielle* . Ministère de la santé.

- *Directive 2007/47/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 septembre 2007 modifiant la directive 90/385/CEE. Journal officiel n° L 247 du 21/09/2007 p. 0021 - 0055.*
- Dolan, B. (2012, juillet 17). *Just launched: Our 2012 Consumer Health Apps Report*. Retrieved août 8, 2012, from Mobile Health News: <http://mobihealthnews.com/17925/just-launched-our-2012-consumer-health-apps-report/>
- FLEÏTOUR, G. (2012, mai 24). E-santé; Docteur smartphone. *L'Usine Nouvelle* , p. 44.
- GABIZON, C. (2012, Juin 27). Internet, un nouveau coach pour le bien-être et la santé. *Le Figaro Sciences* , p. 11.
- GORDON JAHNS, R. (2012). *Mobile Health Market Report 2011-2016*.
- Jahns, R.-G. (2012, octobre). *NEWS: The app user base in France will reach almost 18 Mio. in 2012*. Retrieved octobre 2012, from Research2Guidance: <http://www.research2guidance.com/news-the-app-user-base-in-france-will-reach-almost-18-mio.-in-2012/>
- JEFFERSON, E. (2011, février 4). *Press Announcements*. Retrieved juillet 2012 from Food and Drug Administration: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm242295.htm>
- *Le M-health (m-santé) : un marché d'avenir*. (2011, novembre 4). From Centre National de Référence: <http://www.cnr-sante.fr/2011/11/le-m-health-m-sante-un-marche-d-avenir/>
- LifeWatch. (2012). *The Phone*. Retrieved from [http://www.lifewatchv.com/?page\\_id=20](http://www.lifewatchv.com/?page_id=20)
- NOUBLANCHE, C. (2011, février). *Le Cercle les Echos*. From Les Echos: <http://lecercle.lesechos.fr/economie-societe/social/221133339/m-sante-france-retard>
- Novartis. (2012, juillet). *iDASRI*. From <http://www.novartis.fr/cp-digital/cp-idasri.shtml>
- MICHEL, L. (2011, juin 20). *Solucominsight*. Retrieved Juin 2012, from <http://www.solucominsight.fr/2011/06/e-sante-et-m-sante-quels-usages-et-quels-acteurs-aujourd'hui-et-demain/>
- MobiHealthNews. (2012). *An Analysis of Consumer Health Apps for Apple's iPhone 2012*.
- Mobile Health. (2012). *Internet mobile / m-health*. Paris.
- Ordre National des Pharmaciens. (2012, novembre 10). *Le Dossier Pharmaceutique*. Retrieved from Ordre Pharmaciens: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique>
- Organisation Mondiale de la Santé. (2000). *Rapport sur la santé dans le monde 2000*.
- Proxima Mobile. (2011, octobre). *Proposez votre application ou votre service mobile à la labellisation Proxima Mobile*. Retrieved septembre 2012, from Proxima Mobile: <http://www.proximamobile.fr/rubriques/label>



- Syntec-Numérique. (2011). *Télémédecine 2020, Faire de la France un leader du secteur en plus forte croissance de la e-santé.*
- Saout, C. (2011, janvier 5). *Conférence annuelle de l'Agence des systèmes d'information partagés de santé (ASIP Santé).* Retrieved from leCISS: <http://www.leciss.org/espace-presse/actualités/intérêts-et-enjeux-du-dossier-médical-personnel>
- SICART, D. (2012). *Les médecins au 1er janvier 2012.* Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES).
- TESSIER, C. (2010, mai 25). *Historique des smartphones.* From itpro: <http://www.itpro.fr/a/historique-des-smartphones/>

# TABLE DES MATIÈRES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>5</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>6</b>
<b>TABLE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>10</b>
<b>PARTIE 1 - EVOLUTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES</b> .....	<b>14</b>
<b>1. EVOLUTION D'INTERNET</b> .....	<b>14</b>
<b>2. ESSOR DES SMARTPHONES</b> .....	<b>15</b>
1. DÉFINITION .....	15
2. HISTORIQUE DU SMARTPHONE.....	15
3. MARCHÉ ACTUEL DES SMARTPHONES EN FRANCE.....	16
<b>3. MARCHÉ DES APPLICATIONS</b> .....	<b>17</b>
<b>PARTIE 2 - E-SANTÉ</b> .....	<b>20</b>
<b>1. DÉFINITION</b> .....	<b>20</b>
<b>2. ENJEUX DE LA E-SANTÉ</b> .....	<b>22</b>
<b>3. MISE EN PLACE</b> .....	<b>23</b>
<b>4. DOSSIER MEDICAL PERSONNEL</b> .....	<b>25</b>
1. ASPECT RÉGLEMENTAIRE .....	25
2. ENJEUX DU DMP.....	25
3. BIAIS DU DMP .....	26
<b>5. DOSSIER PHARMACEUTIQUE</b> .....	<b>27</b>
<b>PARTIE 3 : M-SANTÉ</b> .....	<b>30</b>
<b>1. DÉFINITION</b> .....	<b>30</b>
<b>2. ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE</b> .....	<b>30</b>
1. DISPOSITIF MEDICAL .....	31
2. SÉCURITÉ DES DONNÉES .....	32
3. LOGICIELS.....	33
4. FRONTIÈRE ENTRE DIFFÉRENTES APPLICATIONS.....	34
<b>3. ENJEUX DE LA M-SANTÉ</b> .....	<b>35</b>
1. ÉCONOMIQUES .....	35
2. SOCIAUX.....	38
3. MEDICAUX .....	40
<b>4. ACTEURS</b> .....	<b>41</b>
1. OPÉRATEURS DE TÉLÉPHONIE .....	41

2. ÉQUIPEMENTIERS .....	41
3. EDITEURS D'APPLICATIONS .....	42
4. PROFESSIONNELS DE SANTÉ .....	42
5. ORGANISMES DE PROTECTION SOCIALE.....	43
6. LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES.....	43
7. POUVOIRS PUBLICS.....	45
<b>5. APPLICATIONS SANTÉ.....</b>	<b>46</b>
1. QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATIONS SANTÉ .....	48
2. LE PREMIER SMARTPHONE MÉDICAL : LIFEWATCH V.....	51
<b>PARTIE 4 : ANALYSE DU RÔLE DE L'ÉQUIPE OFFICINALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA</b>	
<b>M-SANTÉ EN FRANCE.....</b>	<b>54</b>
<b>1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>54</b>
<b>2. SELECTION DE L'ÉCHANTILLON.....</b>	<b>54</b>
<b>3. ÉLABORATION ET ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>55</b>
<b>4. ANALYSE DES RESULTATS .....</b>	<b>57</b>
1. DESCRIPTION DE LA BASE.....	57
2. ANALYSE QUESTION PAR QUESTION .....	61
3. AUTRES CORRÉLATIONS .....	72
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>75</b>
<b>1. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>75</b>
<b>2. LIMITES DE LA RECHERCHE.....</b>	<b>75</b>
<b>3. RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>76</b>
<b>4. PROLONGEMENT DE LA RECHERCHE.....</b>	<b>76</b>
<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>77</b>
<b>TABLE DES GRAPHIQUES .....</b>	<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>79</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>82</b>
<b>TABLE DES ANNEXES.....</b>	<b>84</b>
<b>SERMENT DE GALIEN.....</b>	<b>106</b>
<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>108</b>
<b>MOTS-CLÉS.....</b>	<b>108</b>

## TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : La protection des données informatiques selon le CNIL .....	85
Annexe 2 : Infographie de la m-santé par Orange Health.....	87
Annexe 3 : Conclusion générale du rapport remis par la cour des comptes à propos du financement du DMP .....	88
Annexe 4 : Lettre de présentation du questionnaire .....	92
Annexe 5 : Les déserts médicaux par l'association de consommateurs UFC-Que Choisir ..	93
Annexe 6 : Exemple d'applications Smartphone par les organismes de protection sociale .	94
Annexe 7 : Questionnaire "Utilisation du Smartphone par l'équipe officinale » .....	95
Annexe 8 : Corrélation entre le sexe et la possession d'un Smartphone.....	101
Annexe 9 : Corrélation entre l'âge et la possession d'un Smartphone.....	101
Annexe 10 : Corrélation entre l'âge et la fréquence de téléchargement d'applications santé .....	102
Annexe 11 : Corrélation entre la profession au sein de l'officine et la fréquence de téléchargement d'applications santé .....	102
Annexe 12 : Corrélation entre l'usage du Dossier Pharmaceutique et le connaissance de la m-santé .....	103
Annexe 13 : Corrélation entre la zone géographique de l'officine et la connaissance de la m-santé.....	104

### **1. La gestion des mots de passe**

1. Code utilisateur individuel distinct du nom de l'utilisateur.
2. Interdiction de réutiliser les trois derniers mots de passe (blocage du système).

### **2. Modalités de connexion et de déconnexion**

1. Impossibilité pour les utilisateurs de se connecter à plusieurs sous le même code utilisateur et le même mot de passe.
2. Indication systématique aux utilisateurs lors de la connexion, sous forme d'un affichage sur l'écran, des dates et heures de la dernière connexion sous les mêmes code utilisateur et mot de passe.

### **3. Journalisation des connexions et exploitation de ces données.**

- Après plusieurs frappes (ex. trois) incorrectes successives du mot de passe (associé à un code utilisateur correct), blocage de l'accès et message demandant à l'utilisateur d'appeler le responsable du système.
- Procédure de déconnexion automatique en cas de non-utilisation du système pendant un temps donné (time out).
- Utilisation dans la mesure du possible de cartes à puce ou dispositifs analogues.

### **4. La confidentialité des données**

- Utilisation dans la mesure du possible du codage des données nominatives.
- Cryptage de tout ou partie des données dans le cadre de la réglementation française et européenne en vigueur

### **5. L'intégrité des données**

- Mise en place de protocoles de transmission adaptés permettant de vérifier la conformité des données reçues à celles émises.

- Lors de la numérisation et de la compression des images (imagerie médicale), utilisation de procédures normalisées permettent de garantir l'intégrité de ces données.

#### **6. En cas d'architecture client-serveur**

- Prendre les dispositions nécessaires pour gérer le rapatriement des données ou le transfert de fichiers sur micro-ordinateur en fonction des habilitations de chacun : limitation au minimum du transfert de fichiers complets, limitation du volume des informations rapatriées, journalisation des requêtes au niveau du serveur.
- Restriction d'accès aux données en fonction des habilitations.
- Séparation des réseaux de gestion administrative et de suivi médical.

#### **7. Connexion à Internet**

- En cas de connexion d'un des serveurs du réseau à Internet, prévoir des mesures de sécurités particulières comme la séparation physique des deux réseaux, la mise en place d'un firewall ou de barrières de protection logicielles.
- Lorsque des données de santé sont transférées via Internet, il convient de recourir au chiffrement de la communication (ex. : chiffrement SSL avec une clef de 128 bits).

# vivez plus longtemps et mieux avec le m-health

avec l'aide des communications mobiles, les services de santé sont en pleine mutation. Voici comment le M2M va vous aider à mener une vie plus longue et plus saine.

## le corps

d'ici 2050, il y aura plus de 2 milliards de personnes âgées de plus de 60 ans ou plus, mais un manque considérable de médecins pour assurer leurs soins.



Qualcomm et Orange développent des services sécurisés de surveillance à distance pour contrôler et suivre les personnes atteintes de maladies chroniques comme le diabète ou l'insuffisance rénale.



en plus de faire gagner un temps précieux aux médecins, les chercheurs affirment que de telles solutions pourraient faire économiser jusqu'à 197 milliards de dollars aux Etats-Unis dans les 25 prochaines années.

## le cœur

37% des américains souffrent de maladies cardiaques, générant plus de 273 milliards de dollars (2010) en dépenses médicales.

les personnes équipées d'un dispositif de gestion de rythme cardiaque nécessitent un suivi et des bilans médicaux à l'hôpital réguliers:

la solution Heart Monitoring (Surveillance cardiaque) d'Orange et Sorin réduit considérablement les coûts de santé et améliore le bien-être des patients.



## pancréas

dans le monde, 346 millions de personnes sont atteintes de diabète, ce qui élève la facture à 465 milliards de dollars en 2011.

le gagnant du concours University Challenge sponsorisé par IBM/Novartis, Dr. Diabetes, utilise des appareils portatifs, une application et un serveur virtualisés pour contrôler la santé des diabétiques, en envoyant directement des données aux médecins pour prescrire les examens, ce qui réduit le coût des soins de 73%.



## la tête

aux Etats-Unis, le coût total relatif aux AVC (accidents vasculaires cérébraux) est estimé à 43 milliards de dollars par an.

20% des victimes d'AVC présentent des cas d'aphasie

c'est pourquoi la Stroke Association (l'association pour les victimes d'AVC) teste des applications iPad et Wii qui permettent aux personnes souffrant d'aphasie de communiquer par les gestes.



## la peau

lorsqu'un mélanome est détecté précocement, le taux de survie à 5 ans est de 91%.

un dépistage trop tardif réduit les chances de guérison à 15%.

en 2008, 200.000 cas de mélanomes ont été diagnostiqués dans le monde.

l'application smartphone Skin Scan permet de détecter les risques potentiels de développer un mélanome, pour accélérer les diagnostics et améliorer les chances de survie des patients.



## les mains

en 2011, 492 millions de smartphones ont été vendus dans le monde.

la solution Care in Motion d'Orange permet aux professionnels de la santé de gérer intelligemment leurs visites à domicile :

en réduisant leurs déplacements dans les centres pour remplir des dossiers médicaux, ils gagnent plus d'une heure par jour à passer avec leurs patients.



## l'estomac

l'obésité a plus que doublé à travers le monde depuis 1980.

2008  
200 millions d'hommes } étaient  
300 millions de femmes } obèses.

2010  
43 millions d'enfants } étaient en  
de moins de 5 ans } surpoids

il est possible de prévenir l'obésité grâce à une bonne éducation, de l'exercice physique, une bonne alimentation et un contrôle des calories consommées.



des applications sur smartphones telles que LiVe, Carb Master ou Intelli-Diet aident à maintenir des habitudes plus saines.

SOURCES:  
New Internet Survey, Cancer Research, World Health Organization, Orange Health, IBM/Novartis, House of Commons, US Congress, Alzheimer's Association, IDC, Stroke Association

Business Services orange

## Conclusion générale

Les investigations de la Cour ne permettent pas de rendre compte de manière complète et précise du total des coûts engagés pour la mise en œuvre du dossier médical partagé de son instauration à 2011, faute de disponibilités des données financières ou de fiabilité de celles qui peuvent être retrouvées. Les seuls coûts qu'il a été possible de documenter peuvent être estimés à quelque 210 M€, avec cependant une marge importante d'approximation.

Le quart de ce montant a été affecté à des expérimentations vite abandonnées. Cette phase a toutefois permis de clarifier une quantité considérable de problèmes juridiques, organisationnels et techniques, dans les régions comme au niveau national. Cet acquis a bénéficié, selon le ministère de la santé et l'ASIP, non seulement à la récente mise en place du DMP mais aussi au développement et à la convergence avec le DMP de dispositifs qui se sont initialement développés en parallèle. La Cour constate toutefois l'absence de perspective d'ensemble.

Sont ainsi également à considérer les dépenses consenties pour d'autres téléservices de santé qui ont vocation à converger vers le DMP :

- le dossier pharmaceutique, porté par l'ordre des pharmaciens (20 millions de dossiers ouverts, 23 M€ de coûts directs à fin 2011, dont 4 M€ inclus ci-dessus) ;
- l'historique des remboursements, développé par la CNAMTS (plus de 10 M€ de coûts directs à ce jour) ;
- les dispositifs informatisés de dossiers de patients hospitaliers, initiés par les établissements de santé, dont ni le ministère ni l'ASIP n'ont évalué le coût imputable à leur interface avec le DMP, alors qu'ils ont ouvert à ce stade 60 % des DMP existants.



**Au total, le développement et la mise en place de dossiers médicaux personnels, sous différentes formes a vraisemblablement coûté plus d'un demi-milliard d'euros à fin 2011, essentiellement à la charge de l'assurance maladie. L'absence de suivi par le ministère de l'ensemble de ces dépenses ne permet pas d'être plus précis.**

Un ralentissement des dépenses dédiées au DMP par l'ASIP, et surtout des ressources humaines qui y sont consacrées, est paradoxalement amorcé depuis 2010, au moment où le DMP est au début d'un déploiement maintes fois reporté.

Ces constats attestent d'une absence particulièrement anormale et préjudiciable de stratégie et d'un grave défaut de continuité de méthode dans la mise en œuvre d'un outil annoncé comme essentiel à la réussite de profondes réformes structurelles. En effet, s'agissant de l'organisation du système de santé, avec notamment l'instauration du médecin traitant et la mise en place d'un parcours de soins coordonnés du patient, il en est attendu des gains majeurs d'efficience et de qualité.

La Cour considère comme particulièrement préoccupant qu'il n'y ait pas encore été remédié alors qu'elle a à plusieurs reprises alerté les autorités compétentes sur les risques d'une telle situation, à la fois en termes de dérive des coûts et d'attente des objectifs espérés.

~~Au-delà de l'insuffisance grave de suivi financier~~ qui a accompagné le développement du dossier médical personnel, la Cour souligne les risques lourds pour son bon aboutissement que comporte l'absence d'analyse des coûts induits par son déploiement et son fonctionnement. Le défaut d'évaluation et d'anticipation en ce domaine peut déboucher sur des impasses financières et des blocages d'autant plus dangereux qu'aucune méthodologie rigoureuse d'évaluation médico-économique des gains de performance pour le système de soins et des économies pour l'assurance maladie n'est à ce stade définie pour permettre de mesurer un retour sur investissement.

Est de même très anormale ~~l'absence de parution du décret~~ définissant le champ et le contenu du DMP, et son mode de montée en charge : il se déploie ainsi sans aucune stratégie préétablie ni réflexion préalable sur l'opportunité d'un ciblage en direction de catégories prioritaires de patients (ALD notamment).

Au moment où va s'accélérer sa montée en charge, il est donc urgent que l'Etat définisse enfin, dans une concertation plus étroite avec tous les acteurs, une stratégie d'ensemble pour intégrer le DMP dans une vision globale de l'organisation du dispositif de soins et des systèmes d'information en santé, de manière à assurer la cohérence et la convergence de dispositifs à certains égards foisonnants et à éviter une

dérive des coûts à venir. Il est également primordial que le ministère anticipe de manière pluriannuelle les investissements et les dépenses récurrentes de fonctionnement ainsi mis à la charge de l'assurance maladie et les gains escomptés, notamment en termes de retour sur investissement.

L'exemple d'autres pays peut être riche d'enseignements notamment en matière de conduite de projet : à cet égard les projets nord-américains paraissent avoir été engagés de manière plus prudente et méthodique qu'en France, même s'il est encore trop tôt pour faire des comparaisons en termes de coûts.

La Cour considère urgent et indispensable un ferme redressement dans le pilotage stratégique et la maîtrise des coûts du DMP comme de l'ensemble des dossiers médicaux informatisés qui ont vocation à converger vers lui. Elle recommande à cet effet au ministère des affaires sociales et de la santé :

En matière d'identification et de maîtrise des coûts

- 1) *de charger la délégation à la stratégie des systèmes d'information en santé, en lien avec l'ASIP et les ARS, de rendre compte annuellement des dépenses effectuées pour la mise en place du DMP et de leur financement ;*
- 2) *de veiller étroitement à la convergence entre le DMP et les derniers dispositifs de dossiers médicaux régionaux, ou, à défaut, de mettre un terme à tout financement direct ou indirect de ces derniers par l'assurance maladie ;*
- 3) *de conclure avec l'ordre des pharmaciens et l'ASIP un protocole et un calendrier de rapprochement entre le DMP et le dossier pharmaceutique ;*
- 4) *de développer une stratégie homogène d'homologation ou de certification pour établissements et professionnels de santé incluant le DMP et diffuser des études comparatives de leurs caractéristiques et de leurs prix ;*

En matière de démarche stratégique

- 5) *de mettre en œuvre une stratégie globale des systèmes d'information de santé, en y associant l'ensemble des acteurs concernés (recommandation de 2008, réitérée) ;*

- 6) de publier dans les plus brefs délais le décret définissant le contenu et le champ du DMP ;
- 7) de conclure avec le GIP ASIP une convention pluriannuelle, accompagnée d'objectifs de déploiement du DMP, notamment en termes de ciblage de certaines catégories de patients, et de moyens réalistes à leur égard, et suivis par activité (recommandation de 2008, réitérée) ;
- 8) d'impliquer pleinement la CNAMTS dans le dispositif dans le cadre de la convention d'objectifs et de gestion passée avec elle de manière notamment que le DMP soit systématiquement intégré dans la politique conventionnelle avec les professions libérales de santé ;
- 9) de formaliser la stratégie, la méthode et le calendrier d'interopérabilité entre le DMP et les dossiers patients hospitaliers ;

En matière de pilotage et d'évaluation

- 10) de se doter sans délai des méthodes et moyens nécessaires à l'évaluation médico-économique du DMP pour identifier son apport en termes de gains d'efficacité du système de soins et d'économies pour l'assurance maladie (recommandation de 2008, réitérée), conformément aux propositions de la Haute autorité de santé ;
- 11) d'inclure l'impact des relations entre DMP et dossiers patients hospitaliers dans l'évaluation de ces derniers dont le résultat est annoncé pour 2016 ;
- 12) de publier au plus vite les décrets précisant la politique générale de sécurité et relatif à l'identifiant national de santé ;
- 13) de développer sa connaissance des DMP réalisés dans d'autres pays.



Madame, Monsieur,

**Pharmacien** depuis peu (faculté de Limoges) spécialisé en marketing, je réalise dans le cadre de **ma thèse professionnelle**, une étude sur l'utilisation des Smartphones (type iPhone) par **l'équipe officinale** au sein de la Pharmacie.

Le questionnaire en ligne que je vous propose peut être rempli par chacun des membres de **l'équipe officinale** (*pharmacien titulaire, pharmacien assistant, préparateur(trice) et Etudiant*) et ne prendra seulement que **3 minutes** à remplir et **m'aiderait considérablement dans l'avancement de ma thèse :**

**Pour répondre au questionnaire :**

1. Tapez cette adresse dans la barre de votre navigateur internet
2. Remplissez le questionnaire
3. N'oubliez pas de valider

**<http://petitlien.fr/633z>**

**!! Ce questionnaire est anonyme !!**

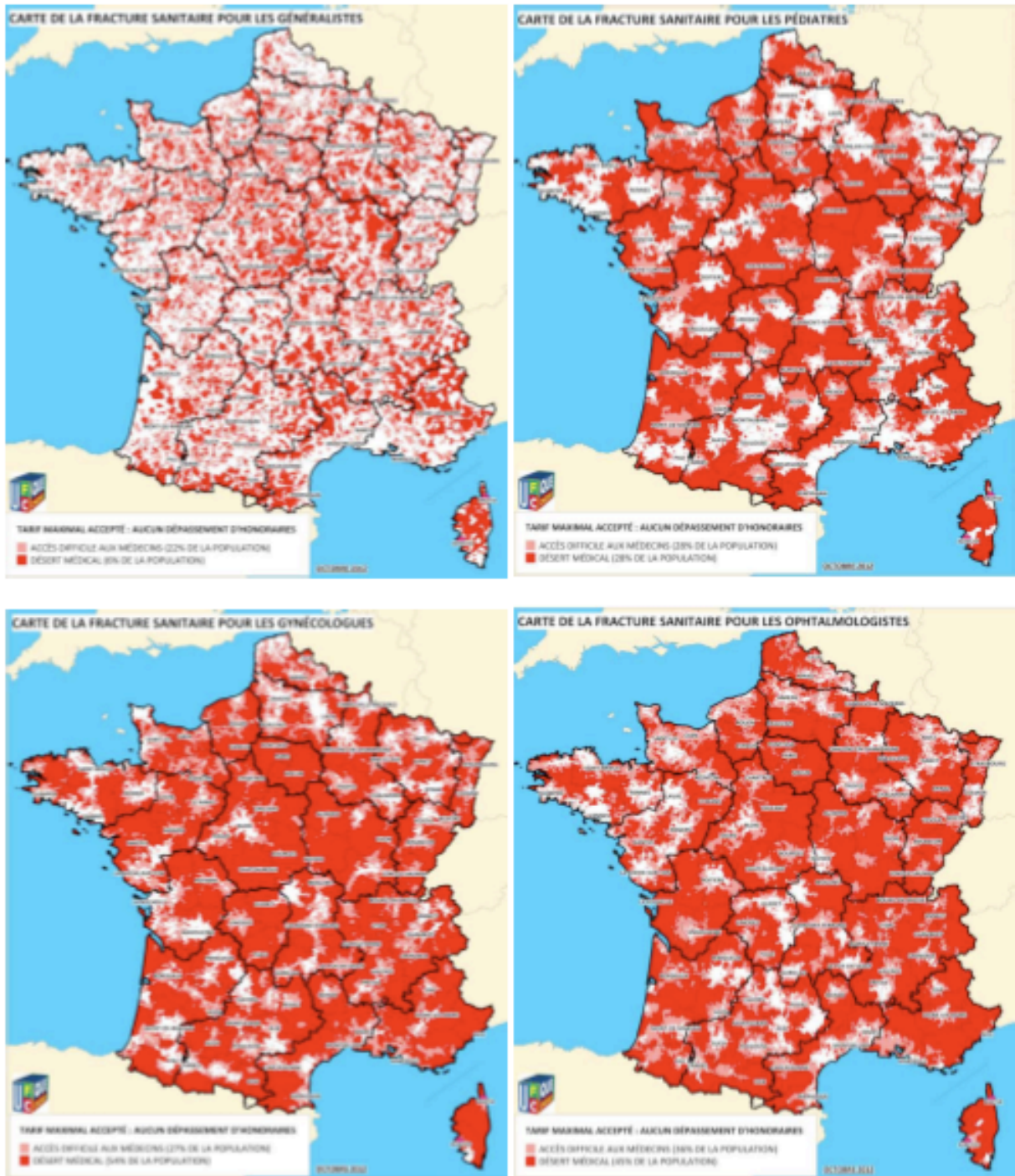
**!! Merci de le remplir avant le 15 octobre 2012 !!**

Je vous remercie par avance de votre contribution.

Etienne PUYDEBOIS

Pour plus d'information, n'hésitez pas à me contacter : [etienne.puydebois@gmail.com](mailto:etienne.puydebois@gmail.com)

Annexe 5 : Les déserts médicaux par l'association de consommateurs UFC-Que Choisir



## Annexe 6 : Exemple d'applications Smartphone par les organismes de protection sociale

Thématiques	Appli mobile	Assureur / mutuelle
Médicaments	<b>Mes traitements</b> (Organisation et suivi de ses traitements)	Malakoff Mederick
Dossier médical	<b>Santé Pass</b> Conserver les informations santé de tous les membres de la famille avec une partie Conseils & Prévention	GMF
Guide santé	<b>SOS Urgence</b> Contacter les services d'urgence à proximité avec géolocalisation	Malakoff Mederick
Gestion administrative de son compte client	<b>Mon espace client</b> Gestion de son compte et suivi des remboursements depuis son iPhone	Malakoff Mederick
Gestion contrats et assistance	<b>Besoin d'aide</b> Gestion de ses contrats, déclaration de sinistres, contacter l'assistance en urgence.	Mondial Assistance
Prévention autour des allergies	<b>Alerte Pollen</b> Permet de surveiller les niveaux de pollen en France	Swiss Life
Tests en santé	<b>Mes tests santé</b> Devenez acteur de votre santé par différents tests élaborés par un comité de médecins spécialisés	Malakoff Mederick
Prévention des risques courants	<b>KiSov'Ki</b> Jouer en apprenant à prévenir les risques de la vie courante	Axa
Sécurité routière	<b>Zérotracas</b> prévention des risques routiers	MMA

## L'utilisation du smartphone en officine

Ce questionnaire est réalisé dans le cadre d'une thèse professionnelle de Pharmacie filière industrie et d'un mastère en marketing et communication. Le sujet porte sur l'utilisation des Smartphones par l'équipe officinale au sein de la pharmacie.  
(Le smartphone est la nouvelle génération de téléphone portable tel que l'iPhone).

Ce questionnaire est anonyme.

\* Required

### Possédez-vous un smartphone ? \*

- Oui
- Non

### Si oui, quel type de Smartphone ?

- iPhone
- Samsung
- Nokia
- HTC
- Blackberry
- Other:

### Quel usage en faites-vous ?

- Agenda
- Dictaphone
- Internet
- Applications
- Other:

**A quelle fréquence téléchargez-vous des applications ?**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Plus d'une fois par an
- Plus d'une fois par trimestre
- Plus d'une fois par mois
- Plus d'une fois par semaine

**Téléchargez-vous des applications santé ?**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Jamais
- Rarement
- Souvent
- Toujours

**Quel(s) genre(s) d'application(s) téléchargez-vous ?**

Vous pouvez cocher plusieurs réponses

- Bien-être
- Homéopathie
- Médicaments
- Pathologies
- Conseils
- Interactions
- Actualités
- Other:



**Ces applications sont-elles payantes ?**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Jamais
- Rarement
- Souvent
- Toujours

**Par quel intermédiaire avez-vous entendu parlé de ces applications ?**

Vous pouvez cocher plusieurs réponses

- Plate-forme de téléchargement (ex : AppStore)
- Proche
- Confrère
- Médecin
- Internet
- Laboratoire
- Collègue
- Other:

**Avez-vous des patients qui utilisent des applications santé ? (suivi de traitement, bien-être,...)**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Aucun
- Peu
- Moyennement
- Beaucoup

**Conseillez-vous certaines de ces applications à vos patients ?**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Jamais
- Rarement
- Souvent
- Toujours

**Avez-vous déjà rencontré une prescription d'application santé ?**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Jamais
- Rarement
- Souvent
- Toujours

**Connaissez-vous la m-santé ou santé mobile ? \***

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Tout à fait

**Si oui , pensez-vous en être un acteur ?**

Veillez cocher la réponse la plus appropriée

- Pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Tout à fait

**Utilisez-vous le Dossier Pharmaceutique ? \***

Veuillez cocher la réponse la plus appropriée

- Pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Tout à fait

**Quel est votre sexe ? \***

- Homme
- Femme

**Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ? \***

- 20-30 ans
- 31-40 ans
- 41-50 ans
- 51-60 ans
- 60 ans et plus

**Quel est votre profession au sein de l'officine ? \***

- Pharmacien titulaire
- Pharmacien assistant
- Préparateur
- Etudiant
- Other:

**Votre pharmacie est située en : \***

Centre-ville

Banlieue

Zone rurale

Other:

**Quel est le nombre d'employés de l'officine ? \***

Ce nombre ne concerne que l'équipe officinale (Pharmaciens, Préparateurs et étudiants)

**Quel est le code postal de la ville dans laquelle se trouve l'officine ? \***

**Observations**

### Annexe 8 : Corrélation entre le sexe et la possession d'un Smartphone

		Possesseur de Smartphone			
		Effectif	Non	Oui	Total
Sexe	Femme		32	48	80
	Homme		10	30	40
<b>Total</b>			<b>42</b>	<b>78</b>	<b>120</b>

		Possesseur de Smartphone			
		Effectif Théorique	Non	Oui	Total
Sexe	Femme		28	52	80
	Homme		14	26	40
<b>Total</b>			<b>42</b>	<b>78</b>	<b>120</b>

		Possesseur de Smartphone			
		Khi-deux observé	Non	Oui	Total
Sexe	Femme		0,5714	0,3077	0,8791
	Homme		1,1429	0,6154	1,7582
<b>Total</b>			<b>1,7143</b>	<b>0,9231</b>	<b>2,6374</b>

$$ddl = 1 - \text{Khi-deux à } 5\% = 3,8415$$

Proportions non significativement différentes

### Annexe 9 : Corrélation entre l'âge et la possession d'un Smartphone

		Possession d'un Smartphone			
		Effectif	Non	Oui	Total
Âge	20-30 ans		11	53	64
	31-40 ans		11	12	23
	41-50 ans		8	7	15
	51-60 ans		11	6	17
	60 ans et plus		1	0	1
<b>Total</b>			<b>42</b>	<b>78</b>	<b>120</b>

		Possession d'un Smartphone			
		Effectif Théorique	Non	Oui	Total
Âge	20-30 ans		22,4	41,6	64
	31-40 ans		8,05	14,95	23
	41-50 ans		5,25	9,75	15
	51-60 ans		5,95	11,05	17
	60 ans et plus		0,35	0,65	1
<b>Total</b>			<b>42</b>	<b>78</b>	<b>120</b>

		Possession d'un Smartphone			
		Khi-deux observé	Non	Oui	Total
Âge	20-30 ans		5,8018	3,1240	8,9258
	31-40 ans		1,0811	0,5821	1,6632
	41-50 ans		1,4405	0,7756	2,2161
	51-60 ans		4,2861	2,3079	6,5941
	60 ans et plus		1,2071	0,6500	1,8571
<b>Total</b>			<b>13,8166</b>	<b>7,4397</b>	<b>21,2563</b>

$$ddl = 4 - \text{Khi-deux à } 5\% = 9,4877$$

Proportions significativement différentes

Annexe 10 : Corrélation entre l'âge et la fréquence de téléchargement d'applications santé

		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
Effectifs		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Âge	20-30 ans	12	24	17	53
	31-40 ans	5	6	1	12
	41-50 ans	0	5	2	7
	51-60 ans	1	4	1	6
Total		18	39	21	78

		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
Effectifs théoriques		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Âge	20-30 ans	12,23	26,50	14,27	53,00
	31-40 ans	2,77	6,00	3,23	12,00
	41-50 ans	1,62	3,50	1,88	7,00
	51-60 ans	1,38	3,00	1,62	6,00
Total		21,00	39,00	21,00	78,00

		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
khi-deux observé		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Âge	20-30 ans	0,0044	0,2358	0,5226	0,7628
	31-40 ans	1,7970	0,0000	1,5403	3,3373
	41-50 ans	1,6154	0,6429	0,0071	2,2653
	51-60 ans	0,1068	0,3333	0,2344	0,6746
Total		3,5236	1,2120	2,3044	7,0400

$$ddl = 6 - \text{Khi-deux à } 5\% = 12,5916$$

Proportions non significativement différentes

Annexe 11 : Corrélation entre la profession au sein de l'officine et la fréquence de téléchargement d'applications santé

		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Effectifs	Etudiant	1	2	2	5
Effectifs Théoriques		1,15	2,50	1,35	5
Effectifs	Pharmacien assistant	12	19	12	43
Effectifs Théoriques		9,92	21,50	11,58	43
Effectifs	Pharmacien titulaire	1	11	2	14
Effectifs Théoriques		3,23	7,00	3,77	14
Effectifs	Préparateur	2	7	4	13
Effectifs Théoriques		3,00	6,50	3,50	13
Effectifs	Remplaçant	2	0	1	3
Effectifs Théoriques		0,69	1,50	0,81	3

		Fréquence de téléchargement d'applications santé			
Khi-deux observé		Jamais	Rarement	Souvent	Total
Profession	Etudiant	0,0205	0,1000	0,3176	0,4381
	Pharmacien assistant	0,4347	0,2907	0,0155	0,7409
	Pharmacien titulaire	1,5403	2,2857	0,8305	4,6565
	Préparateur	0,3333	0,0385	0,0714	0,4432
	Remplaçant	2,4701	1,5000	0,0458	4,0159
Total		4,7989	4,2149	1,2807	10,2945

$$ddl = 8 - \text{Khi-deux à } 5\% = 15,5073$$

Proportions non significativement différentes

Annexe 12 : Corrélation entre l'usage du Dossier Pharmaceutique et le connaissance de la m-santé

		Connaissance de la m-santé			
Effectif		Pas du tout	Plutôt non	Plutôt oui	Total
DP	Pas du tout	15	2		17
	Plutôt non	19	4	1	24
	Plutôt oui	47	3	2	52
	Tout à fait	20	4	3	27
Total		101	13	6	120

		Connaissance de la m-santé			
Effectif		Pas du tout	Plutôt non	Plutôt oui	Total
DP	Pas du tout	14,31	1,84	0,85	17
	Plutôt non	20,20	2,60	1,20	24
	Plutôt oui	43,77	5,63	2,60	52
	Tout à fait	22,73	2,93	1,35	27
Total		101	13	6	120

		Connaissance de la m-santé			
Khi-deux observé		Pas du tout	Plutôt non	Plutôt oui	Total
DP	Pas du tout	0,0334	0,0136	0,85	0,897
	Plutôt non	0,0713	0,7538	0,0333	0,8585
	Plutôt oui	0,2389	1,231	0,1385	1,6083
	Tout à fait	0,3268	0,3951	2,0167	2,7385
Total		0,6704	2,3935	3,0385	6,1023

$ddl = 6 - \text{Khi-deux à } 5\% = 12,5916$

Proportions non significativement différentes

Annexe 13 : Corrélation entre la zone géographique de l'officine et la connaissance de la m-santé

		Connaissance de la m-santé			Total
		Effectifs	Pas du tout	Plutôt non	
Zones	Banlieue	16		2	18
	Centre commercial	5		1	6
	Centre-ville	16		4	22
	Dom	1			1
	Quartier	2			2
	Urbaine-rurale	1			1
	Zone rurale	60	6	4	70
<b>Total</b>		<b>101</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>120</b>

		Connaissance de la m-santé			Total
		Effectifs théoriques	Pas du tout	Plutôt non	
Zones	Banlieue	15,15		1,95	18
	Centre commercial	5,05		0,65	6
	Centre-ville	18,52		2,38	22
	Dom	0,84		0,11	1
	Quartier	1,68		0,22	2
	Urbaine-rurale	0,84		0,11	1
	Zone rurale	58,92	7,58	3,50	70
<b>Total</b>		<b>101</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>120</b>

		Connaissance de la m-santé			Total
		Khi-deux observé	Pas du tout	Plutôt non	
Zones	Banlieue	0,048		0,001	0,949
	Centre commercial	0,000		0,188	0,489
	Centre-ville	0,342		1,097	2,175
	Dom	0,030		0,108	0,188
	Quartier	0,060		0,217	0,376
	Urbaine-rurale	0,030		0,108	0,188
	Zone rurale	0,020	0,331	0,071	0,422
<b>Total</b>		<b>0,529</b>	<b>2,050</b>	<b>2,208</b>	<b>4,787</b>

$$ddl = 8 - \text{Khi-deux à } 5\% = 21,0261$$

Proportions non significativement différentes





# SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

d'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

de ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.



# TITRE

Le développement de la m-santé en France et l'analyse du rôle de l'équipe officinale

---

## RÉSUMÉ

Le système de santé français est une question majeure d'actualité d'un point de vue financier, médical et organisationnel.

L'arrivée des nouvelles technologies de l'information et de la communication engendre une véritable réorganisation de l'ensemble de ce système et apporte potentiellement des solutions avec l'installation de la e-santé notamment.

Le taux important d'équipements en Smartphones du grand public et des professionnels de santé permet l'essor d'un nouveau marché : la m-santé. Elle regroupe tous les services touchant de près ou de loin à la santé, disponibles en permanence via les Smartphones. Le déploiement de ce secteur fait appel à de nombreux acteurs tels que les médecins, les éditeurs d'applications de santé ou encore les pouvoirs publics.

Mais quel est le rôle du pharmacien et de son équipe officinale dans le développement de ce marché ?

---

## DISCIPLINE

Pharmacie

---

## MOTS-CLÉS

M-santé – M-health – Smartphone – Pharmacien – Applications – TIC – Mobile – Santé – Equipe officinale – E-santé – Officine – Technologie – télésanté – Développement – France – Rôle – Internet

---

Faculté de Pharmacie 2, rue du Docteur Marcland 87025 LIMOGES Cedex