

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année: 2017

N° 236

Thèse pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

MEDECINE GENERALE

<p>EVALUATION DES CONSEILS D'AUTOMEDICATION VIA L'APPLICATION E-SANTE CITIZENDOC EN CONSULTATION DE MEDECINE GENERALE</p>
--

Par Julien COURATIN

Né le 05/01/1990 à Le Mans

Présentée et soutenue publiquement le 19/12/2017

Président : Monsieur le Professeur Didier LEPELLETIER
Directeur de thèse : Docteur Emmanuel CARUANA

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
REMERCIEMENTS	4
1. INTRODUCTION	5
OBJECTIF DE CE TRAVAIL	10
2. MATERIELS ET METHODES	11
Type d'étude et durée	11
Population étudiée.....	11
Matériels utilisés	12
Auto-questionnaire	12
Grille d'observation	12
Application <i>Citizendoc</i>	12
Déroulement du recueil des données	14
Exploitation des données	15
3. RESULTATS	16
Description de la population étudiée	16
Caractéristiques des consultations étudiées	16
Etude des traitements médicamenteux utilisés	18
Traitements pris en automédication	20
Traitements conseillés par l'application <i>Citizendoc</i>	21
Traitements prescrits par les praticiens	23
4. DISCUSSION	25
5. CONCLUSION	29
BIBLIOGRAPHIE	30
ANNEXES	33
SUMMARY	39
RESUME	41

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée	17
Tableau 2 : Répartition des classes pharmacothérapeutiques en fonction de l'automédication, de l'application et des prescriptions médicales	19
Tableau 3 : Répartition des prises médicamenteuses en automédication en fonction du motif de consultation	21
Tableau 4 : Répartition des conseils d'automédication de l'application <i>CitizenDoc</i> en fonction du motif de consultation	22
Tableau 5 : Comparaison des conseils de l'application <i>CitizenDoc</i> et des prescriptions médicales d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens »	23
Tableau 6 : Répartition des prescriptions médicales en fonction du motif de consultation.....	24
Tableau 7 : Auto-questionnaire et grille d'observation.....	33
Tableau 8 : Classes pharmacothérapeutiques référencées lors de l'étude.....	34
Tableau 9 : Regroupements des différentes classes pharmacothérapeutiques ...	35
Tableau 10 : Ensemble des prises médicamenteuses en automédication en fonction du motif de consultation	36
Tableau 11 : Ensemble des conseils d'automédication de l'application <i>CitizenDoc</i> en fonction du motif de consultation	37
Tableau 12 : Ensemble des prescriptions médicales en fonction du motif de consultation.....	38

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier :

- Monsieur le Professeur Didier Lepelletier d'avoir accepté de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse.
- Le Docteur Céline Bouton et le Docteur Laurent Brutus : je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter d'être les examinateurs de ce travail en intégrant mon jury.
- Mon directeur de thèse, le Docteur Emmanuel Caruana, pour ton soutien, ta gentillesse, tes conseils et ta disponibilité durant tout ce travail. Ce stage aux urgences m'aura apporté beaucoup au niveau de ma formation médicale mais plus encore du fait de notre rencontre, j'y ai trouvé non seulement un directeur de thèse mais aussi un grand ami et un futur associé.
- Les Docteurs Florence Périot-Morinière et Olivier Morfouace pour avoir accepté de participer à cette étude lors de ma présence en stage dans leur cabinet.
- Les différents praticiens hospitaliers et libéraux rencontrés dans mes différents stages qui ont participé à la formation du médecin en devenir que je suis.
- Mes co-internes de Cholet et Saint-Nazaire pour avoir été si arrangeants et d'un grand soutien pendant les moments difficiles traversés à ces périodes là.
- Mes parents et ma sœur pour m'avoir toujours accompagné et soutenu durant ces longues études. Papa tu n'auras plus à mettre le réveil pour vérifier que le mien a bien fonctionné pendant les périodes d'examen.
- Mes amis, mes frères (BFAM), mes Collègues, toujours présents dans les bons moments comme dans les coups durs.
- Aussi ceux partis trop tôt Timatt et Bricou.

1. INTRODUCTION

Le conseil national de l'ordre des médecins et le comité permanent des médecins européens définissent l'automédication comme l'utilisation par des personnes pour elles-mêmes ou pour leurs proches, de leur propre initiative, de médicaments (hors prescription médicale) considérés comme tels et ayant reçu l'autorisation de mise sur le marché avec la possibilité d'assistance et de conseils de la part des pharmaciens (1). L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'automédication comme une pratique qui consiste pour une personne à choisir et à utiliser un médicament pour une affection ou un symptôme qu'elle a elle-même identifié (2).

Le code de la santé publique (article L.5111-1) définit le médicament comme: « *toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique (3).*»

Les médicaments sont habituellement séparés en deux groupes : ceux à Prescription Médicale Obligatoire (PMO) et les Médicaments à Prescription Médicale Facultative (PMF). Ceux à PMO ne peuvent être délivrés que sur prescription médicale et regroupent ceux des listes I et II, ainsi que les stupéfiants du code de santé publique. Il s'agit des médicaments ou substances susceptibles d'être dangereux pour la santé, ou dont l'activité ou la survenue d'effets indésirables nécessitent une surveillance médicale (4). Ceux à PMF quant à eux, peuvent être prescrits par le médecin, conseillés par le pharmacien ou demandés par le patient. A l'inverse des médicaments à PMO, ce sont des produits dont la toxicité est modérée, y compris en cas de surdosage et d'emploi prolongé. Leur emploi ne nécessite pas a priori un avis médical (5). Certains sont délivrés par le pharmacien sur ordonnance ou à la demande du patient et d'autres sont en accès libre, ils ne sont pas remboursés par la sécurité

sociale et d'intérêts divers allant de la balance bénéfiques-risques nettement favorable à son opposé (6).

En 2014, l'Institut Français d'Opinion Publique réalisait une étude sur les pratiques des Français en matière d'automédication et d'achat en ligne de médicaments (7). Sur 1002 personnes interrogées, 97% pratiquaient l'automédication pour différentes raisons (parfois multiples pour un même patient) :

- Consultation médicale jugée non nécessaire (47%)
- Par habitude de prendre un traitement face à un certain symptôme (46%)
- Pour se soigner rapidement (30%)
- Pour éviter des dépenses inutiles de l'assurance maladie (15%)
- Par manque de temps (13%)
- Par souci d'économie (12%)

La définition de l'automédication souligne la nécessité d'un autodiagnostic par le patient, qui mènera ensuite à une auto-prescription puis à une autonomie d'achat ou le recours à l'armoire à pharmacie (8). Il existe 4 types de risques liés à cette pratique (9),(10),(11):

- Risques sans mésusage du médicament (liés au médicament lui-même).
- Risques par mésusages médicamenteux : indication inappropriée, non-respect des contre-indications, erreur de posologie ou de durée de traitement.
- Risques par interactions médicamenteuses (majorés chez les patients polymédicamentés).
- Risques d'un retard diagnostic de la maladie en cause.

C'est pour ces différentes raisons que des règles d'automédication responsables ont été définies (12),(13). Celles-ci préconisent de :

- Valider le choix du médicament avec le pharmacien d'officine.
- Demander systématiquement conseil au pharmacien ou consulter le médecin en cas de grossesse, d'allaitement, d'allergie, pour une personne âgée ou un enfant, ou en cas de pathologie chronique.
- Toujours lire la notice. Conserver le médicament et sa notice dans son emballage et respecter le mode de conservation.
- Ne pas prendre de sa propre initiative plusieurs médicaments différents.
- Respecter les doses par prise, intervalle entre les prises, le nombre de prises quotidiennes et la durée du traitement.
- En l'absence d'amélioration au bout de quelques jours de traitement, si les symptômes s'aggravent, s'ils se répètent fréquemment, ou en cas de doute, demander l'avis de son médecin, et/ou pharmacien.
- En cas d'événement indésirable, même mineur, il est important de le signaler au médecin ou au pharmacien.
- Eviter l'alcool.
- Ne pas cacher au médecin les traitements pris de son propre chef.

En France, plus de 50% des personnes recherche des informations sur la santé sur internet, plus fréquemment chez des patients souffrant d'une pathologie chronique (14). Les recherches les plus fréquentes concernent des informations sur une maladie, ses traitements et des témoignages de patients souffrant d'une même maladie (15). Devant l'évolution de la démographie médicale, les inégalités d'accès aux soins, l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques et le vieillissement de la population, l'e-santé apparaît de plus en plus comme une solution pertinente pour

tenter de répondre à ces problèmes (16),(17).

C'est lors d'un congrès international de télémédecine en 1999, que le terme « e-santé » a été utilisé pour la première fois. Elle a été définie comme « *l'usage combiné de l'Internet et des technologies de l'information à des fins cliniques, éducationnelles et administratives, à la fois localement et à distance* » (18). Pour l'OMS elle se définit comme « *les services du numérique au service du bien-être de la personne* » (16).

Différents domaines d'utilisation d'e-santé peuvent-être répertoriés :

- Les systèmes d'informations de santé ou hospitaliers qui organisent au niveau informatique les échanges d'informations entre la médecine de ville et l'hôpital, ou entre les différents services d'un même hôpital. Ces systèmes sont très importants car ce sont sur eux que reposent, par exemple, l'exploitation du dossier médical partagé ou le système de la carte vitale.
- La télésanté regroupe la télémédecine et la m-santé. La télémédecine peut prendre plusieurs formes allant de la simple consultation en visioconférence (téléconsultation) à la surveillance à distance d'un patient par des professionnels de santé (télésurveillance), ou encore l'échange d'avis entre médecins (télé-expertise) (18). Quant à la m-santé, l'OMS définit les termes Mobile Health (mHealth) par : « *pratiques médicales et de santé publique supportées par des appareils mobiles, tels que les téléphones mobiles, les dispositifs de surveillance des patients, les PDA (Personal Digital Assistant) et autres appareils sans fil* » (19).

En 2017, un utilisateur de smartphone sur deux aura installé au moins une application dédiée au bien-être ou à la santé (20). Aujourd'hui, les deux principales boutiques en ligne d'applications mobiles (Google Play et App Store) regroupent plus de 165 000 applications de santé (essentiellement dans les catégories " Médecine " et " Forme et Santé ") (21). Les logiciels et applications utilisés dans le champ de la santé ne relèvent pas tous du statut de Dispositif Médical (DM) ou de Dispositif Médical de

Diagnostic In Vitro (DM DIV). La destination est fixée par le fabricant de l'application. Elle est décrite dans la notice, l'étiquetage mais également dans le matériel promotionnel. Pour être qualifié de DM ou DM DIV, un logiciel doit être destiné à une utilisation à des fins médicales au sens de la définition du DM ou du DM DIV. Il doit permettre, par exemple, un diagnostic, une aide au diagnostic, un traitement ou une aide au traitement. Il doit également répondre à quelques critères de qualification : le logiciel doit fournir une information médicale nouvelle contribuant par exemple au diagnostic ou au traitement du patient. Il doit donner un résultat propre à un patient sur la base de données individuelle. Un résultat générique pour un groupe de patients ou un résultat obtenu par une recherche simple dans une base de données ne justifient pas le statut de DM ou DM DIV. En revanche, une application d'analyses de données de signaux physiologiques propres à un patient et dotées de fonctions d'alertes à finalité médicale sera qualifiée de DM. Enfin, un logiciel qui pilote ou influence un DM ou un DM DIV pourra être qualifié d'accessoire et sera soumis aux mêmes conditions de mise sur le marché (22).

Sans chercher à évoquer les questions essentielles de respect de vie privée que les applications de m-santé posent, leur caractère « médical » et la fiabilité de ce qu'elles mesurent posent énormément de questions. La Haute Autorité de Santé (HAS) a développé un référentiel de bonnes pratiques sur les applications et objets connectés en santé (Mobile Health ou mHealth) à destination des industriels et des évaluateurs qui pourraient le mettre en œuvre pour conduire leurs propres évaluations. Il se présente sous la forme d'une liste de critères structurée en cinq domaines : informations aux utilisateurs, contenu de santé, contenant technique, sécurité/fiabilité, utilisation/usage (21). En France, pour obtenir un marquage CE médical (Conforme aux Exigences), c'est l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé qui a autorité (23).

OBJECTIF DE CE TRAVAIL

Devant le nombre d'applications de santé, il est alors difficile de savoir auxquelles se fier (24). Le site mHealth Quality est composé médecins et de professionnels de santé, il fait un tri entre les objets de santé connectés qui pourraient bénéficier d'une certification médicale ou non (25). Celui-ci référence l'application *Citizendoc* dans le top 3 des applications labellisées en santé avec une note de 5/5 (26).

Citizendoc se décrit comme un « docteur de poche, toujours disponible », et propose au patient de localiser la douleur puis de l'accompagner du symptôme au traitement, et de l'orienter vers un médecin en cas de doute (27).

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer les conseils d'automédication via l'application e-santé *Citizendoc* en consultation de médecine générale. Ceci en comparant les conseils prodigués par celle-ci par rapport à l'automédication initiée par le patient, et ensuite aux prescriptions des praticiens à la fin de la consultation.

2. MATERIELS ET METHODES

Type d'étude et durée

Il s'agit d'une étude prospective comparative ayant eu lieu dans deux cabinets de médecine générale situés dans la région des Pays de la Loire du 1^{er} Juillet 2016 au 31 Octobre 2016. Il s'agissait des cabinets de deux médecins généralistes, maîtres de stage, agréés par l'université pour accueillir des internes dans le cadre du stage « Praticien niveau 1 » du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine Générale (DES MG) :

- Un médecin généraliste installé dans une maison médicale en milieu rural à Beauvoir-sur-Mer (85)
- Un médecin généraliste installé dans un cabinet de groupe en milieu urbain à Thouaré-sur-Loire (44)

Population étudiée

Tout patient consultant pour un motif de consultation aigu et acceptant le remplissage d'un auto-questionnaire était éligible à l'inclusion. Pour la population pédiatrique, une fois l'accord du responsable légal obtenu, l'inclusion était supervisée par le parent accompagnateur. Les patients consultant pour un renouvellement, une adaptation de traitement de fond, le suivi d'une pathologie aiguë précédemment diagnostiquée, ou les patients inaptes au remplissage d'un auto-questionnaire (troubles neuropsychiatriques, barrière de langue) étaient exclus. Les patients ne souhaitant pas participer pour un tout autre motif n'étaient pas inclus.

Les patients consultant pour des plaintes chroniques, ou des pathologies dont le diagnostic avait déjà été posé auparavant ont été exclus secondairement, le tri étant impossible au préalable par le secrétariat dans un souci de respect du secret médical.

Matériels utilisés

Auto-questionnaire

Un auto-questionnaire comportant 10 questions était délivré par le secrétariat au patient lors de son arrivée, pour que celui-ci puisse répondre en salle d'attente avant la consultation (Annexe Tableau 7). Une *première partie* s'intéressait au rapport du patient avec numérique et la e-santé : recours à la e-santé (oui/non), possession de tablette ou smartphone (oui/non), connaissance de *Citizendoc* ou une autre application d'automédication. Une *deuxième partie* s'intéressait au motif de la consultation : partie du corps concernée (*Nez/Gorge, Peau, Ventre, Membres, Sphère intime, Dos, Tête, Yeux*), symptômes présents, autodiagnostic éventuellement porté par le patient. Une dernière partie recueillait des données démographiques du patient (sexe et âge).

Grille d'observation

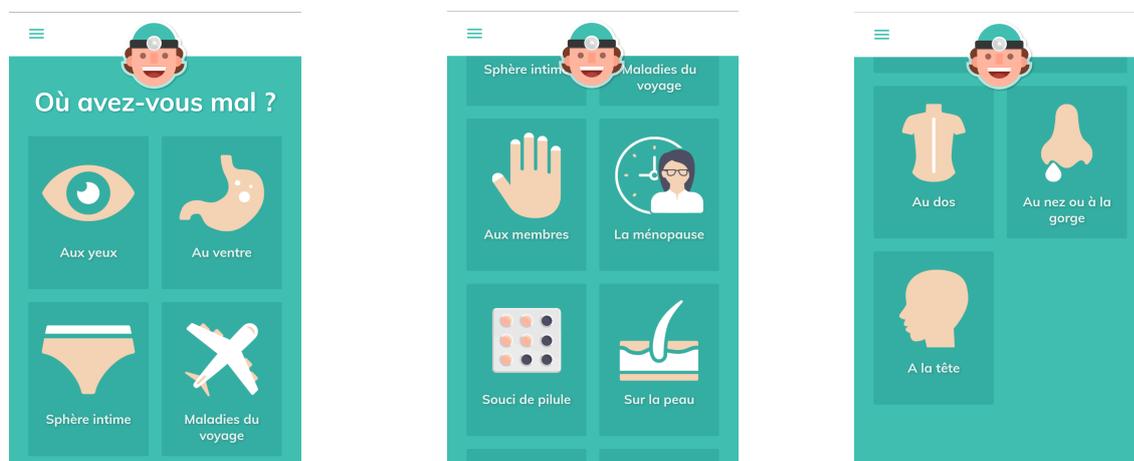
Une grille d'observation comprenant 4 items était remplie par l'interne lors de la consultation menée par le praticien seul, l'interne restant simple observateur (Annexe Tableau 7). Celle-ci permettait de recueillir les résultats du questionnaire rempli par le patient, les différentes données anamnestiques et cliniques de la consultation, les conseils d'automédication préconisés par l'application *Citizendoc*, et le diagnostic médical et la prescription réalisée par le médecin généraliste.

Application *Citizendoc*

Il s'agit d'une application disponible en mode web, sur tablette et smartphone. Créée en 2014 par les docteurs André (Neurochirurgien à la Pitié Salpêtrière), Lévy et Boutonné (Médecin Généraliste à Nanterre), l'application recense les situations fictives correspondantes aux différentes indications des médicaments disponibles en automédication en France. Elle fut ensuite adaptée en fonction des motifs de

consultations les plus rencontrés en médecine générale. Toutes les situations ont été relues et enrichies par des médecins spécialistes. L'application propose pour chaque classe de médicament d'automédication l'intégralité des spécialités disponibles listées par Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Il n'y a aucun contrat avec des laboratoires pharmaceutiques. Elle fonctionne avec des sites de pharmacie en ligne permettant de commander directement une des spécialités éventuellement proposées. Conçue par des médecins, elle permet de conseiller les patients quant aux bonnes décisions face à l'apparition de différents symptômes étiquetés comme douloureux.

Destinée à un large public son utilisation comprend plusieurs étapes décrites ci-dessous. Dès la page d'accueil, il est demandé la localisation de la douleur :



Le patient se laisse ensuite guider à travers des questions simples, permettant à l'application d'avancer dans le diagnostic et l'éventuelle nécessité de consulter un médecin. Selon les situations, des explications avec des traitements d'automédication et des conseils peuvent-être proposés (cf infra).



Déroulement du recueil des données

L'ensemble des patients se voyait proposer l'auto-questionnaire par les secrétaires lors de leur arrivée au cabinet de consultation. Avant la consultation avec le médecin traitant dans les situations possibles à inclure dans l'étude, et une fois l'accord du patient obtenu, l'interne munit de son smartphone avec l'application téléchargée au préalable accompagnait le patient dans l'utilisation de *CitizenDoc* et recueillait les résultats obtenus. Lors de la consultation avec le médecin généraliste, l'interne se positionnait en tant qu'observateur pour recueillir les données d'observations décrites

ci-dessus. Les résultats de l'auto-questionnaire, de la grille d'observation et de l'application restaient inconnus du praticien prescripteur.

Exploitation des données

L'ensemble des molécules préconisées par l'application d'automédication *CitizenDoc* ou prescrites par le médecin ont été ordonnées par classe pharmacothérapeutique via l'utilisation du Vidal et l'application 360medics lorsque la spécialité médicamenteuse n'était pas renseignée dans celui-ci (Annexe Tableau 8). Certaines classes pharmacothérapeutiques ont fait l'objet d'un regroupement par souci de simplification de présentation des résultats (Annexe Tableau 9). Les statistiques descriptives : médiane et écart-type pour les variables continues, le nombre (n) et le pourcentage (%) pour les variables catégorielles ont été analysées en utilisant le logiciel statistique R 2.15.1 sur une plate-forme Mac OsX (Fondation R pour le calcul statistique, Vienne, Autriche).

3. RESULTATS

Description de la population étudiée

Les caractéristiques de la population étudiée sont présentées dans le tableau 1. Au total, 87 patients ont été inclus, 45 femmes (52%) et 42 hommes (48%) âgés de 1 à 87 ans. 45 patients ont été inclus dans le cabinet de Beauvoir-sur-Mer et 42 dans celui de Thouaré-sur-Loire. Parmi les 87 patients étudiés, 72 (83%) possédaient une tablette et/ou un smartphone et 37 (42%) avaient recours à internet par rapport à leur santé (via ordinateur, smartphone ou tablette). Six pour cent des patients inclus avaient déjà entendu parler de *CitizenDoc* ou d'une autre application d'automédication. Les patients ayant pris une automédication avant la consultation (n=45, 51%) avaient pris un (n=35, 40%), deux (n=9, 10%) ou 3 (n=1, 1%) médicament(s).

Caractéristiques des consultations étudiées

Sur les 87 motifs de consultations étudiés, ceux-ci concernaient par ordre de fréquence :

- Les membres (n=17, 19%)
- Le couple nez / gorge (n=16, 18%)
- La peau (n=13, 15%)
- Le ventre (n=12, 14%)
- Le dos (n=12, 14%)
- La tête (n=9, 10%)
- La sphère intime (n=6, 7%)
- Les yeux (n=2, 3%)

Pour 24 utilisateurs (28%), l'application orientait le patient vers une consultation

médicale, dans les autres cas *Citizendoc* donnait des conseils d'automédication (n=63 (72%)). Lors de la consultation avec le praticien 83 patients (95%) ont bénéficié d'une prescription médicale d'un (n=29, 33%), deux (n=43, 49%) ou trois médicaments (n=11, 13%).

Tableau 1: Caractéristiques de la population étudiée

Sexe	Homme	45 (52%)
	Femme	42 (48%)
Âge (médiane, écart-type)		41 (23)
Cabinet	Rural	45 (52%)
	Urbain	42 (48%)
Recours à l'e-santé		37 (42%)
Possession Smartphone/Tablette		72 (83%)
Connaissance de <i>Citizendoc</i> ou autre Application		5 (6%)
Prise d'automédication		45 (51%)
Nombre de médicament(s) pris en automédication	0	42 (49%)
	1	35 (40%)
	2	9 (10%)
	3	1 (1%)

Etude des traitements médicamenteux utilisés

Pour les 63 patients bénéficiant d'un conseil médicamenteux via l'application, un total de 82 médicaments a été conseillé. Après consultation médicale, pour les 83 patients bénéficiant d'une prescription médicamenteuse un total de 148 médicaments a été prescrit. La répartition de l'ensemble des classes pharmacothérapeutiques en fonction de l'automédication spontanée des patients, des conseils de l'application Citizendoc et les prescriptions médicales est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2 : Répartition des classes pharmacothérapeutiques en fonction de l'automédication, de l'application et des prescriptions médicales

Classe pharmacothérapeutique	Automédication (n=56)	CitizenDoc (n=82)	Prescriptions médicales (n=148)
Anti-acide et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-oesophagien	-	16 (19%)	-
Antibiotique	-	-	13 (9%)
Anti-diarrhéique	2 (4%)	6 (7%)	-
Anti-histaminique à visée systémique	2 (4%)	1 (1%)	3 (3%)
Antifongique	1 (2%)	1 (1%)	2 (1%)
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	8 (14%)	28 (34%)	27 (18%)
Antiseptique et désinfectant local	-	3 (4%)	1 (0%)
Antiseptique / Anesthésique local	-	4 (5%)	3 (3%)
Antispasmodique	3 (5%)	2 (3%)	3 (3%)
Antitussif	2 (4%)	5 (6%)	3 (3%)
Autres absorbants intestinaux	-	1 (1%)	8 (5%)
Autres antalgiques et antipyrétiques	33 (59%)	5 (6%)	55 (37%)
Autres médicaments du rhume	-	-	1 (0%)
Autres opioïdes antalgiques	-	-	6 (4%)
Autre topique pour les douleurs articulaires et musculaires	-	1 (1%)	-
A visée décongestionnante (avec ou sans vasoconstricteur)	-	2 (3%)	-
Cicatrisant oculaire	1 (2%)	-	1 (0%)
Corticoïde	2 (4%)	-	12 (8%)
Inhibiteur de la pompe à protons	-	-	1 (0%)
Laxatifs (osmotiques et lubrifiants)	-	1 (1%)	1 (0%)
Médicaments otologiques : corticoïde et anti-infectieux en association	-	-	4 (3%)
Mucolytique	1 (2%)	2 (3%)	-
Protecteur cutané	1 (2%)	4 (5%)	4 (3%)

Traitements pris en automédication

Les médicaments qui étaient les plus fréquemment pris en automédication par les patients toutes consultations confondues appartenait à la classe des « autres antalgiques et antipyrétiques » (n=33 (59%)) suivie par les « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (n=8 (14%)) (Tableau 2). Les « antispasmodiques » représentaient n=3 (5%) des prises, les classes « anti-diarrhéiques », « antihistaminiques à visée systémique », « antitussifs » et « corticoïdes » concernaient n=2 (4%) des prises chacune (Tableau 2).

Les classes « autres antalgiques et antipyrétiques » et « anti-inflammatoires non stéroïdiens » étaient majoritairement représentées dans les localisations *Membres* (respectivement n=8 (80%) et n=2 (20%)), *Nez / Gorge* (n=8 (49%), n=2 (13%)), *Dos* (n=4 (80%), n=1 (20%)) et *Tête* (n=7 (70%), n=3 (30%)) (Tableau 3).

Dans le motif de consultation *Peau*, les médicaments les plus pris en automédication par les patients étaient les « antihistaminiques à visée systémique » et les « protecteurs cutanés » (n=1 (50%), n=1 (50%)).

Dans le motif de consultation *Ventre*, n=4 (44%) des prises d'automédication concernaient les « autres antalgiques et antipyrétiques », n=3 (33%) d'« antispasmodiques » et n=2 (22%) d'« anti-diarrhéiques ». Aucune prise d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens » n'a été observée pour ce dernier motif.

L'ensemble des résultats pour chaque classe est présenté en annexe Tableau 10.

Tableau 3 : Répartition des prises médicamenteuses en automédication en fonction du motif de consultation

Classe Médicamenteuse	Membres	Nez/Gorge	Peau	Ventre	Dos	Tête
Autres antalgiques et antipyrétiques	8 (80%)	8 (49%)	-	4 (44%)	4 (80%)	7 (70%)
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	2 (20%)	2 (13%)	-	-	1 (20%)	3 (30%)
Antispasmodique	-	-	-	3 (33%)	-	-
Anti-diarrhéique	-	-	-	2 (22%)	-	-
Antihistaminiques à visée systémique	-	1 (6%)	1 (50%)	-	-	-
Antitussif	-	2 (13%)	-	-	-	-
Corticoïde	-	2 (13%)	-	-	-	-

Traitements conseillés par l'application Citizendoc

Concernant les résultats de l'application *Citizendoc*, les « anti-inflammatoires non stéroïdiens » étaient préconisés pour n=28 (34%) des patients, les « antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien » (n=16 (19%)), les « anti-diarrhéiques » n=6 (7%), les « antitussifs » et « autres antalgiques et antipyrétiques » n=5 (6%), les « antiseptiques locaux / anesthésiques locaux » et « protecteurs cutanés » n=4 (5%) (Tableau 2).

Dans les localisations *Membres*, *Dos* et *Tête*, les « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (respectivement n=11 (84%), n=11 (58%), n=6 (43%)) et les « antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien » (respectivement n=1 (8%), n=8 (42%), n=6 (43%)) étaient les plus conseillés par l'application *Citizendoc* (Tableau 4).

Pour les motifs de consultation qui concernaient le couple *Nez/Gorge*, les classes

médicamenteuses les plus conseillées étaient les classes « antitussif » (n=5 (33%)), « antiseptique local / anesthésique local » (n=4 (28%)) et « autres antalgiques et antipyrétiques » (n=2 (3%)).

Dans le motif de consultation *Ventre*, pour 6 patients (60%) où l'application proposait un conseil de prise médicamenteuse celle-ci conseillait un « anti-diarrhéique » et pour 1 patient (10%) la classe des « antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien ».

L'ensemble des résultats pour chaque classe est présenté en annexe Tableau 11.

Tableau 4 : Répartition des conseils d'automédication de l'application *CitizenDoc* en fonction du motif de consultation

Classe Médicamenteuse	Membres	Nez/Gorge	Peau	Ventre	Dos	Tête
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	11 (84%)	-	-	-	11 (58%)	6 (43%)
Antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien	1 (8%)	-	-	1 (10%)	8 (42%)	6 (43%)
Anti-diarrhéique	-	-	-	6 (60%)	-	-
Antitussif	-	5 (33%)	-	-	-	-
Autres antalgiques et antipyrétiques	-	2 (13%)	-	-	-	2 (14%)
Antiseptique local / Anesthésique local	-	4 (28%)	-	-	-	-
Protecteur cutané	-	-	2 (40%)	-	-	-

Traitements prescrits par les praticiens

Les classes les plus prescrites par les médecins étaient les « autres antalgiques et antipyrétiques » et les « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (respectivement n=55 (37%) et n=27 (18%)). Celles-ci étaient suivies des classes « antibiotique » (n=13 (9%)), « corticoïde » (n=12 (8%)), « autres absorbants intestinaux » (n=8 (5%)), « autres opioïdes antalgiques » (n=6 (4%)), « médicaments otologiques : corticoïde et anti-infectieux en association » et « protecteur cutané » (n=4 (3%) chacune) (Tableau 2).

Les prescriptions médicales pour les motifs de consultation *Membres*, *Dos* et *Tête* concernaient le plus souvent la classe des « autres antalgiques et antipyrétiques » (respectivement n=13 (48%), n=10 (44%), n=7 (42%)) et celle des « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (respectivement n= 13 (48%), n=9 (39%), n=3 (18%)) (Tableau 6). Comparativement aux prescriptions conseillées par l'application, les praticiens avaient tendance à moins prescrire d'anti-inflammatoires pour les motifs *Dos* et *Tête* (respectivement n=9 (13%) versus n=11 (24%), p=0.22 et n=3 (4%) versus n=6 (13%), p=0.25). Alors que pour le motif de consultation *Membres* les « anti-inflammatoires non stéroïdiens » avaient tendance à être prescrits plus fréquemment (n=13 (19%) versus n=11 (24%), p=0.06) (Tableau 5).

Tableau 5 : Comparaison des conseils de l'application Citizendoc et des prescriptions médicales d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens ».

Motif de consultation	Citizendoc (n=46)	Prescriptions médicales (n=67)	p value
Membres	11 (24%)	13 (19%)	0,06
Dos	11 (24%)	9 (13%)	0,22
Tête	6 (13%)	3 (4%)	0,25

Lors des consultations qui concernaient le *Ventre*, les prescriptions médicales faisaient ressortir deux classes médicamenteuses majoritaires : les « autres antalgiques et antipyrétiques » (n=9 (43%)) et les « autres absorbants intestinaux » (n=7 (33%)).

Pour le couple *Nez/Gorge*, les prescriptions les plus représentées concernaient les classes « autres antalgiques et antipyrétiques » (n=13 (35%)), « corticoïde » (n=7 (19%)) et « antibiotique » (n=4 (10%)).

L'ensemble des résultats pour chaque classe est présenté en annexe Tableau 12.

Tableau 6 : Répartition des prescriptions médicales en fonction du motif de consultation

Classe Médicamenteuse	Membres	Nez/Gorge	Peau	Ventre	Dos	Tête
Autres antalgiques et antipyrétiques	13 (48%)	13 (35%)	1 (8%)	9 (43%)	10 (44%)	7 (42%)
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	13 (48%)	1 (3%)	-	-	9 (39%)	3 (18%)
Antibiotique	-	4 (10%)	2 (14%)	1 (5%)	-	1 (5%)
Corticoïde	-	7 (19%)	4 (31%)	-	-	1 (5%)
Autres absorbants intestinaux	-	1 (3%)	-	7 (33%)	-	-
Autres opioïdes antalgiques	1 (4%)	-	-	-	3 (13%)	2 (12%)
Médicaments otologiques : corticoïde et anti-infectieux en association	-	1 (3%)	-	-	-	3 (18%)
Protecteur cutané	-	-	4 (31%)	-	-	-

4. DISCUSSION

Aujourd'hui il existe environ 165000 applications de santé référencées sur les plateformes de téléchargement App Store et Google Play (21) dont près de la moitié ont été téléchargées plus de 10000 fois. Ces applications ne sont cependant pas encadrées sur le plan réglementaire (28). Certains des sites comme *mHealth Quality* ou *Medappcare* s'engagent à réaliser une sélection rigoureuse des applications mobiles de santé en les labellisant (21). Le site *mHealth Quality* a labellisé l'application *Citizendoc* et la référence comme une des meilleures applications santé en lui attribuant une note d'évaluation maximale (21). Toutefois pour le moment aucune autorité compétente n'a défini de critère de labellisation (29),(30). Actuellement en France, seule l'application *Diabéo* a fait la preuve d'un service médical rendu et est remboursée par la sécurité sociale. Celle-ci indique au patient diabétique de type I quelle dose d'insuline s'injecter en fonction de sa glycémie et du profil de son repas (31),(32). Le conseil national de l'ordre des médecins, des professionnels de santé, des associations de patients et des industriels ont créé le groupe de travail GT 28 afin de mettre en place un label pour les applications fiables tant sur le plan médical que sur le plan de la cybersécurité. L'attribution du label est prévue pour 2018 (29). L'objectif de ce travail était d'évaluer les pratiques d'automédication résultantes de l'utilisation de l'application e-santé *Citizendoc* en consultation de médecine générale.

Durant cette étude, les résultats observés quant aux prises médicamenteuses spontanées par les patients ont fait ressortir deux classes médicamenteuses majoritaires : les « autres antalgiques et antipyrétiques » (n=33 (59%)) et les « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (n=8 (14%)). Ces résultats concordent avec la publication de l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé de 2014 sur l'analyse des ventes de médicaments en France en 2013 dans laquelle était observée en tête des ventes le paracétamol (classe « autres antalgiques et antipyrétiques ») et l'ibuprofène (« anti-inflammatoires non stéroïdiens ») (33).

L'application quant à elle conseillait le plus souvent la classe des « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (n=28 (34%)) plus fréquemment pour les motifs de consultation *Membres* et *Dos* (respectivement n= 11 (84%) et 11 (58%)), ainsi que celle des « antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien » (n=16 (20%)). Cette proportion des « anti-inflammatoires non stéroïdiens » peut sembler excessive et potentiellement à risque du fait de la fréquence élevée des différents effets secondaires (34),(35),(36). Les précautions signalées par l'application lors de l'utilisation d'anti-inflammatoires étaient d'éviter les prises en cas d'insuffisance rénale, de grossesse ou d'allaitement ou de limiter les prises en cas d'estomac irrité (37). Par ailleurs, aucun conseil d'automédication via l'application n'associait à cette classe celle des « inhibiteurs de la pompe à protons » (IPP) malgré les recommandations de la haute autorité de santé. En effet, cette dernière préconise d'associer anti-inflammatoires et IPP en cas d'âge supérieur à 65 ans, d'antécédent d'ulcère gastroduodéal, de traitement par antiagrégant plaquettaire, anticoagulant ou corticoïde concomitant (38).

Les praticiens observés ont prescrit au moins un traitement dans 95% (n=83 (95%)) des consultations, ceux-ci prescrivaient majoritairement les classes « autres antalgiques et antipyrétiques » pour les motifs de consultation *Membres*, *Dos* et *Tête*. Pour ces deux derniers motifs, la prescription d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens » était moins fréquente. Un faible pourcentage de prescription d'inhibiteurs de la pompe à protons était observé uniquement pour le motif de consultation *Dos* (n=1 (4%)) (Annexe Tableau 12), laissant sous-entendre après évaluation médicale un terrain favorable à la prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens sans protection par IPP nécessaire.

Les pratiques d'automédication spontanée observées dans cette étude paraissaient plus adaptées pour les motifs de consultation *Nez/Gorge*, *Peau* et *Ventre* au vue de la concordance des classes consommées et de celles prescrites par les médecins. La

classe principalement concernée était celle des « autres antalgiques et antipyrétiques », et le motif *Nez/Gorge* avait les tendances de prescription les plus similaires. Dans cette situation l'application conseillait majoritairement un « antitussif » et/ou un « antiseptique local/anesthésique local ». Bien que fréquemment préconisée par l'application, la classe « antitussif » est dans la majorité des cas reconnue avec un rapport bénéfice/risque défavorable (39),(40).

Les divergences de classes prescrites par les praticiens et conseillées par l'application étaient les plus marquées pour les motifs de consultation *Peau* et *Ventre*. Concernant le motif *Peau* les praticiens prescrivaient les classes « corticoïde » (n=4 (31%)), « protecteur cutané » (n=4 (31%)) et « antibiotique » (n=2 (14%)) alors que l'application conseillait les classes « antiseptique local/anesthésique local » (n=3 (60%)) et « protecteur cutané » (n=2 (40%)).

Dans la localisation *Ventre*, les classes les plus prescrites par les médecins participant à l'étude étaient les « autres antalgiques et antipyrétiques » (n=9 (43%)), les « autres absorbants intestinaux » (n=7 (33%)) et « antispasmodique » (n=3 (14%)), alors que l'application conseillait majoritairement la classe « anti-diarrhéeque » (n=6 (60%)) et à parts égales les classes « antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien », « antispasmodique », « autres absorbants intestinaux » et « laxatifs (osmotiques et lubrifiants) » (n=1 (10%) chacune).

Plusieurs limites sont à signaler dans cette étude. Tout d'abord elle s'est déroulée seulement dans deux cabinets de médecine générale. La participation d'autres centres investigateurs aurait pu permettre de mieux préciser les habitudes d'automédication en médecine générale pour de tels motifs de consultation, d'éventuellement repérer des difficultés d'utilisation ou de compréhension de l'application en conditions réelles, et de mieux refléter les prescriptions de l'ensemble des médecins. Ensuite, un faible nombre de sujets a été inclus dans cette étude malgré une période d'inclusion de 4 mois. Plusieurs raisons y ont contribué : d'un point de vue logistique, les temps d'auto-questionnaire et d'utilisation de l'application se sont

avérés chronophages dans un quotidien d'exercice étant donné que le médecin prescripteur lors de la consultation ne pouvait participer au temps d'utilisation de l'application afin de ne pas biaiser sa prescription (41). Ce faible nombre de sujets inclus n'a pas permis de mettre en évidence une éventuelle différence significative de l'application à conseiller plus d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens » pour certains des motifs répertoriés.

5. CONCLUSION

Parallèlement au développement important de la télémédecine, de nombreuses applications mobiles e-santé sont à disposition des patients et peuvent participer pour certaines à influencer leurs pratiques d'automédication.

L'évaluation des conseils d'automédication via l'application e-santé *CitizenDoc* en consultation de médecine générale a permis de constater une adéquation entre la classe médicamenteuse la plus consommée par les patients en automédication et celle la plus prescrite par les praticiens observés, à savoir les « autres antalgiques et antipyrétiques ».

L'application avait tendance à conseiller fréquemment des anti-inflammatoires non stéroïdiens, et plus fréquemment que les médecins dans les motifs de consultation *Dos et Tête*.

Un renforcement des mises en garde quant à l'utilisation de ces molécules à risque d'effets secondaires reste à envisager pour sécuriser un maximum les pratiques d'automédication.

Lors des situations divergentes entre les conseils de l'application et les prescriptions réalisées (pour les motifs de consultation proposés *Peau, Nez/Gorge, Ventre*) une tendance à conseiller des molécules au rapport bénéfice risque défavorable était observée.

Le cadre d'utilisation, la définition d'une valeur ajoutée médicale de ces nouveaux types d'outils ainsi que leur évaluation en conditions d'utilisation sont des éléments majeurs pour participer aux démarches de labélisation.

BIBLIOGRAPHIE

1. Pouillard J. L'automédication. Rapport Ordre des Médecins 2001.
2. Adhikari BR, Panthee S, Pandey MP. Challenges and Opportunities for Pharmacists.
3. Qu'est-ce qu'un médicament ? . Ministère des Solidarités et de la Santé 2016.
4. Code de la santé publique - Article L5132-6. Code de la santé publique.
5. Ordre National des Pharmaciens. Le médicament 2017.
6. Prescrire. Médicaments en « libre accès » : faire les bons choix et privilégier le conseil 2008.
7. IFOP. Les pratiques des Français en matière d'automédication et d'achat en ligne de médicaments 2014.
8. Parrot J. From self-diagnosis to self-medication: inherent dangers, and impact on pharmacist-patient relationship. Bull Acad Natl Med. 2007;191(8):1509-14; discussion 1514-5.
9. Dr Peyriere H. Auto-médication 2017.
10. Queneau P. L'automédication, source d'accidents ? Réflexions et recommandations pour des mesures préventives. Médecine. 1 mai 2008;4(5):203-6.
11. Cullen G, Kelly E, Murray FE. Patients' knowledge of adverse reactions to current medications. Br J Clin Pharmacol. août 2006;62(2):232-6.
12. Les dix commandements de l'automédication – VIDAL 2017.
13. AFSSAPS. Médication officinale : les 7 règles d'or 2017.
14. Ghoorah H, Desplans S. Étude des pratiques d'automédication de patientèles de médecins généralistes en Loire-Atlantique et en Vendée 2016.
15. Lauma Communication. A la recherche du ePatient 2013.
16. Institut de recherche et documentation en économie de la santé. E-santé: télésanté , santé numérique ou santé connectée 2016.
17. WHO Global Observatory for eHealth. MHealth: new horizons for health through mobile technologies. Geneva: World Health Organization 2011.
18. Scala B. E-santé : La médecine à l'ère du numérique. Science & Santé. janv 2016;(29).
19. Haute Autorité de Santé. Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé (mobile Health ou mHealth) 2017.
20. Mobile Health Market Report 2013-2017.
21. Séroussi B, Bouaud J. Applications mobiles de santé et objets connectés: vers une labellisation? 2017.
22. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Logiciels et

applications mobiles en santé ANSM 2017.

23. Guillaud H. Les applications de santé en questions 2015.
24. Bailey SC, Belter LT, Pandit AU, Carpenter DM, Carlos E, Wolf MS. The availability, functionality, and quality of mobile applications supporting medication self-management. *J Am Med Inform Assoc JAMIA*. juin 2014;21(3):542-6.
25. Polge. M-santé : ces applications qui font fureur 2017.
26. mHealth Quality 2017.
27. Citizen Doc 2016.
28. Cortez NG, Cohen IG, Kesselheim AS. FDA Regulation of Mobile Health Technologies. *N Engl J Med*. 24 juill 2014;371(4):372-9.
29. Tran Phong E. Applications en santé: le B.A.-ba sur cette révolution. *Le bulletin de l'Ordre national des médecins* 2017.
30. Yetisen AK, Martinez-Hurtado JL, da Cruz Vasconcellos F, Simsekler MCE, Akram MS, Lowe CR. The regulation of mobile medical applications. *Lab Chip*. 7 mars 2014;14(5):833-40.
31. HAS. Solution DIABEO 2016.
32. Holtz B, Lauckner C. Diabetes management via mobile phones: a systematic review. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc*. avr 2012;18(3):175-84.
33. ANSM. Analyse des ventes de médicaments en France en 2013.
34. Wilcox CM, Cryer B, Triadafilopoulos G. Patterns of use and public perception of over-the-counter pain relievers: focus on nonsteroidal antiinflammatory drugs. *J Rheumatol*. nov 2005;32(11):2218-24.
35. Mauchauffée A. Perception des risques liés à l'automédication par anti-inflammatoires non stéroïdiens 2017.
36. Moore N, Pollack C, Butkerait P. Adverse drug reactions and drug-drug interactions with over-the-counter NSAIDs. *Ther Clin Risk Manag*. 2015;11:1061-75.
37. Huerta C, Castellsague J, Varas-Lorenzo C, García Rodríguez LA. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of ARF in the general population. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found*. mars 2005;45(3):531-9.
38. Biga J, d'Andon A. Pour un bon usage des IPP. HAS 2011.
39. Automédication : « 60 millions de consommateurs » dresse une liste noire des médicaments à éviter 2017.
40. Médicaments sans ordonnance contre la toux aiguë chez l'enfant et l'adulte en milieu ambulatoire | Cochrane 2017.

41. Poirier A, Laurent B, Nantes U de, Médicales U de NU de F et de R de M et des T. L'impact de la discussion autour de l'automédication sur la prescription du médecin généraliste, lors d'une consultation pour une affection aiguë enquête par observations directes auprès de médecins généralistes de Loire-Atlantique et Vendée en 2015, 2016.

ANNEXES

Tableau 7 : Auto-questionnaire et grille d'observation

Avez-vous recours à internet via ordinateur, tablette ou téléphone par rapport à votre santé ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Possédez-vous une tablette et/ou un smartphone ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Avez-vous déjà entendu parler de l'application <i>CitizenDoc</i> ou autre application d'automédication ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Avez-vous pris des traitements en automédication avant la consultation ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Si oui lesquels ?		
A quelle posologie et combien de temps ?		
Quelle partie du corps concerne votre motif de consultation ? (1 seule, ou classer par ordre d'importance)	<input type="radio"/> Nez/gorge <input type="radio"/> Peau <input type="radio"/> Ventre <input type="radio"/> Membres <input type="radio"/> Sphère intime <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tête <input type="radio"/> yeux	
Quel(s) symptôme(s) présentez-vous ?		
Que pensez-vous avoir comme pathologie ce jour ?		
Données démographiques	âge:	sexe:

Résultats du questionnaire	
Observation consultation avec anamnèse et examen physique	
Conseils automédication <i>CitizenDoc</i>	
Diagnostic médical avec mesures hygiéno-diététiques et prescription(s)	

Tableau 8 : Classes pharmacothérapeutiques référencées lors de l'étude

1	Antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien
2	Antibiotique
3	Anti-diarrhéique
4	Antihistaminiques à visée systémique
5	Antifongique
6	Anti-inflammatoires non stéroïdiens
7	Antiseptique et désinfectant local
8	Antiseptique local / Anesthésique local
9	Antispasmodique
10	Antitussif
11	Autres absorbants intestinaux
12	Autres antalgiques et antipyrétiques
13	Autres médicaments du rhume
14	Autres opioïdes antalgiques
15	Autre topique pour douleurs articulaires et musculaires
16	A visée décongestionnante (avec ou sans vasoconstricteur)
17	Cicatrisant oculaire
18	Corticoïde
19	Inhibiteur de la pompe à protons
20	Laxatifs (osmotiques et lubrifiants)
21	Médicaments otologiques : corticoïde et anti-infectieux en association
22	Mucolytique
23	Protecteur cutané

Tableau 9 : Regroupements des différentes classes pharmacothérapeutiques

Nom du regroupement	Classes pharmacothérapeutiques
Classe Antibiotiques	<ul style="list-style-type: none">• antibiotique voie locale (famille des aminosides)• pénicillines à large spectre• fluoroquinolone• antibiotique de la famille des β-lactamines• groupe des Céphalosporines de 3ème Génération• association de pénicillines (y compris inhibiteurs de la β-lactamase, antibiotique de la famille des streptogramines• antibiothérapie locale et autres antibactériens.
Classe Antifongiques	<ul style="list-style-type: none">• antifongiques du groupe des imidazolés
Classe Antispasmodiques	<ul style="list-style-type: none">• antispasmodiques associés à un antifatulent
Classe Autres opioïdes antalgiques	<ul style="list-style-type: none">• autres opioïdes antalgiques• antalgique périphérique/analgésique opioïde
Classe Corticoïdes	<ul style="list-style-type: none">• dermocorticoïde• corticoïde local : antiallergique et anti-inflammatoire, et glucocorticoïde
Classe Laxatifs	<ul style="list-style-type: none">• laxatifs osmotiques et laxatifs lubrifiants

Tableau 10 : Ensemble des prises médicamenteuses en automédication en fonction du motif de consultation

Classe médicamenteuse (% total)	Membres (n=10)	Nez Gorge (n=16)	Peau (n=2)	Ventre (n=9)	Dos (n=5)	Tête (n=10)	Sphère Intime (n=3)	Yeux (n=1)
Anti-diarrhéique (4%)	-	-	-	2 (22%)	-	-	-	-
Antihistaminiques à visée systémique (4%)	-	1 (6%)	1 (50%)	-	-	-	-	-
Antifongique (2%)	-	-	-	-	-	-	1 (33%)	-
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (14%)	2 (20%)	2 (13%)	-	-	1 (20%)	3 (30%)	-	-
Antispasmodique (5%)	-	-	-	3 (33%)	-	-	-	-
Antitussif (4%)	-	2 (13%)	-	-	-	-	-	-
Autres antalgiques et antipyrétiques (59%)	8 (80%)	8 (49%)	-	4 (44%)	4 (80%)	7 (70%)	2 (67%)	-
Cicatrisant oculaire (2%)	-	-	-	-	-	-	-	1 (100%)
Corticoïde (4%)	-	2 (13%)	-	-	-	-	-	-
Mucolytique (2%)	-	1 (6%)	-	-	-	-	-	-
Protecteur cutané (2%)	-	-	1 (50%)	-	-	-	-	-

Tableau 11 : Ensemble des conseils d'automédication de l'application *CitizenDoc* en fonction du motif de consultation

Classe médicamenteuse (% total)	Membres (n=13)	Nez Gorge (n=15)	Peau (n=5)	Ventre (n=10)	Dos (n=19)	Tête (n=14)	Sphère Intime (n=3)	Yeux (n=1)
Antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien (20%)	1 (8%)	-	-	1 (10%)	8 (42%)	6 (43%)	-	-
Anti-diarrhéique (7%)	-	-	-	6 (60%)	-	-	-	-
Antihistaminiques à visée systémique (1%)	-	-	-	-	-	-	-	1 (100%)
Antifongique (1%)	-	-	-	-	-	-	1 (33%)	-
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (34%)	11 (84%)	-	-	-	11 (58%)	6 (43%)	-	-
Antiseptique et désinfectant local (4%)	-	-	3 (60%)	-	-	-	-	-
Antiseptique local / Anesthésique local (5%)	-	4 (28%)	-	-	-	-	-	-
Antispasmodique (2%)	-	-	-	1 (10%)	-	-	1 (33%)	-
Antitussif (6%)	-	5 (33%)	-	-	-	-	-	-
Autres absorbants intestinaux (1%)	-	-	-	1 (10%)	-	-	-	-
Autres antalgiques et antipyrétiques (6%)	-	2 (13%)	-	-	-	2 (14%)	1 (33%)	-
Autre topique pour douleurs articulaires et musculaires (1%)	1 (8%)	-	-	-	-	-	-	-
A visée décongestionnante (avec ou sans vasoconstricteur) (2%)	-	2 (13%)	-	-	-	-	-	-
Laxatifs (osmotiques et lubrifiants) (1%)	-	-	-	1 (10%)	-	-	-	-
Mucolytique (2%)	-	2 (13%)	-	-	-	-	-	-
Protecteur cutané (5%)	-	-	2 (40%)	-	-	-	-	-

Tableau 12 : Ensemble des prescriptions médicales en fonction du motif de consultation

Classe médicamenteuse (% total)	Membres (n=27)	Nez Gorge (n=37)	Peau (n=13)	Ventre (n=21)	Dos (n=23)	Tête (n=17)	Sphère Intime (n=7)	Yeux (n=3)
Antibiotique (9%)	-	4 (10%)	2 (14%)	1 (5%)	-	1 (5%)	3 (43%)	2 (67%)
Antihistaminiques à visée systémique (2%)	-	3 (8%)	-	-	-	-	-	-
Antifongique (1%)	-	-	1 (8%)	-	-	-	1 (14%)	-
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (18%)	13 (48%)	1 (3%)	-	-	9 (39%)	3 (18%)	1 (14%)	-
Antiseptique et désinfectant local (1%)	-	-	1 (8%)	-	-	-	-	-
Antiseptique local / Anesthésique local (2%)	-	3 (8%)	-	-	-	-	-	-
Antispasmodique (2%)	-	-	-	3 (14%)	-	-	-	-
Antitussif (2%)	-	3 (8%)	-	-	-	-	-	-
Autres absorbants intestinaux (5%)	-	1 (3%)	-	7 (33%)	-	-	-	-
Autres antalgiques et antipyrétiques (37%)	13 (48%)	13 (35%)	1 (8%)	9 (43%)	10 (44%)	7 (42%)	2 (29%)	-
Autres médicaments du rhume (1%)	-	1 (3%)	-	-	-	-	-	-
Autres opioïdes antalgiques (4%)	1 (4%)	-	-	-	3 (13%)	2 (12%)	-	-
Cicatrisant oculaire (1%)	-	-	-	-	-	-	-	1 (33%)
Corticoïde (8%)	-	7 (19%)	4 (31%)	-	-	1 (5%)	-	-
Inhibiteur de la pompe à protons (1%)	-	-	-	-	1 (4%)	-	-	-
Laxatifs (osmotiques et lubrifiants) (1%)	-	-	-	1 (5%)	-	-	-	-
Médicaments otologiques : corticoïde et anti-infectieux en association (3%)	-	1 (3%)	-	-	-	3 (18%)	-	-
Protecteur cutané (3%)	-	-	4 (31%)	-	-	-	-	-

SUMMARY

Introduction: Many health applications are available and can help to influence patient self-medication practices. The objective of this work was to evaluate self-medication advice through the e-health app Citizendoc in general medicine consultation.

Materials and methods: Any patient consulting for a previously undiagnosed acute reason was included. The evaluation of the self-medication practices was done using a 10 items survey, the app results and an observation grid of the consultation.

Results: Among the 87 patients included, 45 had taken a self-medication before the consultation, 83 were prescribed a medical treatment and 63 followed a self-medication advice provided by the app. Categories of « Others analgesics and antipyretics" and "nonsteroidal anti-inflammatory drugs" (n=55 (37%) and n= 27 (18%) respectively) were the most prescribed. The app most often recommended "nonsteroidal anti-inflammatory drugs" (n=28 (34%)) and "antacids and other drugs for peptic ulcer and gastro-oesophageal reflux" (n=16 (20%)). Compared to the prescriptions of general practitioners, the application advised more "nonsteroidal anti-inflammatory drugs" for the reasons listed *Back* and *Head* (respectively n=9 (13%) versus n=11 (24%), p=0.22 et n=3 (4%) versus n=6 (13%), p=0.25).

To conclude: The advice of the Citizendoc application led less frequently to a prescription drug. The patterns listed *Members*, *Back* and *Head* were more frequently providers of medications by the application and general practitioners, with a tendency by the application to advise more "nonsteroidal anti-inflammatory drugs" for *Back* and *Head*. Reinforcement of the precautions of use remains to consider to secure a maximum practices of self-medication.

Keywords: Self-medication, eHealth, general medicine.

Vu, le Président du Jury,
Pr LEPelletier Didier

Vu, le Directeur de Thèse,
Dr CARUANA Emmanuel

Vu, le Doyen de la Faculté,
Pr JOLLIET Pascale

RESUME

Introduction: De nombreuses applications e santé sont à disposition du patient et peuvent contribuer à influencer ses pratiques d'automédication. L'objectif de ce travail est d'évaluer des conseils d'automédication via l'application e-santé *Citizendoc* en consultation de médecine générale.

Matériels et méthodes: Tout patient consultant pour un motif aigu non diagnostiqué auparavant était inclus. L'évaluation des pratiques d'automédication s'est faite à l'aide d'un auto-questionnaire de 10 items, des résultats de l'application et d'une grille d'observation de la consultation.

Résultats: Parmi les 87 patients inclus, 45 avaient pris une automédication, 83 ont bénéficié d'une prescription médicale et 63 d'un conseil via l'application. Les classes des « autres antalgiques et antipyrétiques » et des « anti-inflammatoires non stéroïdiens » (respectivement $n=55$ (37%) et $n=27$ (18%)) étaient les plus prescrites. L'application conseillait le plus souvent des « anti-inflammatoires non stéroïdiens » ($n=28$ (34%)) et « antiacides et autres médicaments pour l'ulcère peptique et le reflux gastro-œsophagien » ($n=16$ (20%)). Comparativement aux prescriptions des médecins, l'application conseillait plus d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens » pour les motifs répertoriés *Dos* et *Tête* (respectivement $n=9$ (13%) versus $n=11$ (24%), $p=0.22$ et $n=3$ (4%) versus $n=6$ (13%), $p=0.25$).

Conclusion: Les conseils de l'application *Citizendoc* conduisaient moins fréquemment à une prescription médicamenteuse. Les motifs répertoriés *Membres*, *Dos* et *Tête* étaient plus fréquemment pourvoyeurs de médicaments par l'application et les médecins, avec une tendance par l'application à conseiller plus d'« anti-inflammatoires non stéroïdiens » pour le *Dos* et *Tête*. Un renforcement des précautions d'emploi reste à envisager pour sécuriser un maximum les pratiques d'automédication.

Mots clés: Automédication, e-santé, médecine générale.