



**HAL**  
open science

# Création et évaluation d'un outil d'information médicale à visée pédagogique à destination du grand public : la **FLASHSANTE**

Narcisse Royer, Paul-Émile Gall

► **To cite this version:**

Narcisse Royer, Paul-Émile Gall. Création et évaluation d'un outil d'information médicale à visée pédagogique à destination du grand public : la FLASHSANTE. Médecine humaine et pathologie. 2020. hal-03806031

**HAL Id: hal-03806031**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03806031v1>**

Submitted on 7 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Année 2020

**THÈSE**

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**ROYER Narcisse**

**GALL Paul-Emile**

Le 17 Novembre 2020

**Création et Evaluation d'un outil d'information médicale à visée  
pédagogique à destination du grand public : LA FLASHSANTE**

Examineurs de la thèse :

Monsieur le **Professeur Jean-Luc OLIVIER**

Président

Madame la **Professeure Christine PERRET-GUILLAUME**

Juge

Monsieur le **Professeur Damien MANDRY**

Juge

Monsieur le **Docteur Cédric BERBÉ**

Juge et directeur



**Président de l'Université de Lorraine :**  
**Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine**  
**Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyenne**

Pr Laure JOLY

**Assesseurs :**

*Premier cycle* : Dr Nicolas GAMBIER

*Deuxième cycle* : Pr Antoine KIMMOUN

*Troisième cycle* : Pr Laure JOLY

*Formation à la recherche* : Pr Nelly AGRINIER

*Relations Grande Région* : Pr Thomas FUCHS-BUDER

*CUESim* : Pr Stéphane ZUILY

*SIDES* : Dr Julien BROSEUS

*Vie Facultaire* : Dr Philippe GUERCI

*Etudiant* : Mme Audrey MOUGEL

**Chargés de mission**

*Docimologie* : Dr Jacques JONAS

*Orthophonie* : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

*PACES* : Pr Mathias POUSSEL

*Relations internationales* : Pr Jacques HUBERT

*Présidente du Conseil de la Pédagogie* : Pr Louise TYVAERT

*Président du Conseil Scientifique* : Pr Jean-Michel HASCOET

=====

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY -  
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE -  
Jean-Louis BOUTROY - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel  
BURNEL -

Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER - Henry COUDANE - Jean-Pierre  
CRANCE -

Jean-Pierre DESCHAMPS - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Bernard FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert  
FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-

Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - François GUILLEMIN - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT -

Claude HURIET - Jean-Pierre KAHN - Gilles KARCHER - Michèle KESSLER - François KOHLER - Pierre LANDES - Pierre LASCOMBES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - François MARCHAL - Jean-Claude MARCHAL – Yves MARTINET - Pierre MATHIEU - Thierry MAY - Michel MERLE - Daniel MOLÉ - Pierre MONIN - Pierre NABET - Patrick NETTER -

Jean-Pierre NICOLAS - Francis PENIN - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Jean-Luc SCHMUTZ - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET -

Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER – Denis ZMIROU - Faïez ZANNAD

=====

## PROFESSEURS ÉMÉRITES

Etienne ALIOT - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Henry COUDANE - Gilbert FAURE - Alain LE FAOU - Thierry MAY Patrick NETTER - Luc PICARD - François PLENAT - Paul VERT -Jean-Pierre VILLEMOT - Faiez ZANNAD

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

### **42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : (Anatomie)**

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

#### **2<sup>e</sup> sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)**

Professeur Christo CHRISTOV

#### **3<sup>e</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Professeur Guillaume GAUCHOTTE

### **43<sup>e</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER - Professeur Antoine VERGER

#### **2<sup>e</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeure Valérie CROISÉ - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Benjamin GORY - Professeur Damien MANDRY - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

### **44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET**

## **NUTRITION**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur David MEYRE - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER - Professeur Abderrahim OUSSALAH

### **2<sup>e</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur Mathias POUSSEL

### **3<sup>e</sup> sous-section (Biologie cellulaire)**

Professeure Véronique DECOT-MAILLERET

### **4<sup>e</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

## **45<sup>e</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LOZNIÉWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

### **2<sup>e</sup> sous-section : (Parasitologie et Mycologie)**

Professeure Marie MACHOUART

### **3<sup>e</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

## **46<sup>e</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

### **4<sup>e</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

## **47<sup>e</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre FEUGIER

### **2<sup>e</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur Thierry CONROY - Professeur Frédéric MARCHAL - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Guillaume VOGIN

### **3<sup>e</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

### **4<sup>e</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

## **48<sup>e</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER

Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

### **2<sup>e</sup> sous-section : (Médecine intensive-réanimation)**

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY - Professeur Antoine KIMMOUN

**3° sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

**4° sous-section : (Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie)**

Professeur Nicolas GIRERD - Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**5° sous-section : (Médecine d'urgence)**

Professeur Tahar CHOUIHED

## **49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1° sous-section : (Neurologie)**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Sébastien RICHARD - Professeur Luc TAILLANDIER Professeure Louise TYVAERT

**2° sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

**3° sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Vincent LAPREVOTE - Professeur Raymund SCHWAN

**4° sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Bernard KABUTH

**5° sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

## **50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1° sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

**2° sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

**3° sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeure Anne-Claire BURSZTEJN

**4° sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

## **51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1° sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

**2° sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE

-

Professeur Batric POPOVIC - Professeur Nicolas SADOUL

**3° sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Juan-Pablo MAUREIRA - Professeur Stéphane RENAUD

**4° sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Sergeï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

## **52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**2<sup>e</sup> sous-section : (Chirurgie viscérale et digestive)**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeure Adeline GERMAIN

**3<sup>e</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

**4<sup>e</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

**53<sup>e</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

**3<sup>e</sup> sous-section : (Médecine générale)**

Professeur Jean-Marc BOIVIN - Professeur Paolo DI PATRIZIO

**54<sup>e</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET -

Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>e</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>e</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

**4<sup>e</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

**55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER - Professeure Cécile RUMEAU

**2<sup>e</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD

**3<sup>e</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeure Muriel BRIX

=====

**A. PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>e</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

**65° Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeure Céline HUSELSTEIN

**66° Section : PHYSIOLOGIE**

Professeur Nguyen TRAN

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

**53° Section, 3° sous-section : (*Médecine générale*)**

Professeure associée Sophie SIEGRIST

Professeur associé Olivier BOUCHY

=====

**B. MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS  
HOSPITALIERS**

**42° Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON

**2° sous-section : (*Histologie, embryologie, et cytogénétique*)**

Docteure Isabelle KOSCINSKI

**44° Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET  
NUTRITION**

**1<sup>re</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN - Docteure Catherine MALAPLATE - Docteur Marc MERTEN

**2° sous-section : (*Physiologie*)**

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Jacques JONAS

**45° Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2° sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46° Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>re</sup> sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

Docteur Arnaud FLORENTIN - Docteur Jonathan EPSTEIN (stagiaire)

**2° sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)**

Docteure Isabelle THAON

**47° Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Docteur Julien BROSEUS – Docteure Maud D’AVENI

**2° sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Docteure Lina BOLOTINE

**3° sous-section : (Immunologie)**

Docteure Alice AARNINK

**4° sous-section : (Génétique)**

Docteure Céline BONNET - Docteure Mathilde RENAUD (stagiaire)

**48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D’URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1° sous-section : (Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)**

Docteur Philippe GUERCI

**3° sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**2° sous-section : (Neurochirurgie)**

Docteur Fabien RECH

**3° sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Docteur Thomas SCHWITZER

**4° sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Docteur Fabienne ROUYER-LIGIER (stagiaire)

**50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**4° sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3° sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)**

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4° sous-section : (Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire)**

Docteure Nicla SETTEMBRE

**52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Docteur Anthony LOPEZ

**54° Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L’ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1° sous-section : (Pédiatrie)**

Docteure Cécile POCHON (stagiaire)

**4° sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; Gynécologie médicale)**

Docteure Eva FEIGERLOVA

**5° sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)**

Docteur Mikaël AGOPIANTZ

**55° Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1° sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)**

Docteur Patrice GALLET

=====

**C. MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5° Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**7° Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES**

Madame Christine DA SILVA-GENEST

**19° Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**63° Section : GÉNIE ÉLECTRIQUE, ÉLECTRONIQUE, PHOTONIQUE ET SYSTÈMES**

Madame Pauline SOULET LEFEBVRE (stagiaire)

**64° Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

**65° Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Christophe NEMOS

**69° Section : NEUROSCIENCES**

Madame Sylvie MULTON

=====

**D. MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

**53° Section, 3° sous-section : (Médecine générale)**

Docteur Cédric BERBE

=====

**E. DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

*Brown University, Providence (U.S.A)*

Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)

*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

*Research Institute for Mathematical Sciences de  
Kyoto (JAPON)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)

*Université d'Helsinki (FINLANDE)*

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

*Université de Montréal (Canada)*

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)

*Université de Dundee (Royaume-Uni)*

Professeur Yunfeng ZHOU (2009)

*Université de Wuhan (CHINE)*

Professeur David ALPERS (2011)

*Université de Washington (U.S.A)*

Professeur Martin EXNER (2012)

*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

## **REMERCIEMENTS**

---

**À notre Maître et Président du jury**

**Monsieur le Professeur Jean-Luc OLIVIER**

**Professeur des Universités - Praticien Hospitalier de Biochimie et  
Biologie moléculaire**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous espérons en être digne.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre admiration et de notre profond respect.

## **A notre Maître et Juge**

**Madame la Professeure Christine PERRET-GUILLAUME**  
**Professeur des Universités - Praticien Hospitalier de Médecine**  
**Interne**

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre thèse.

Nous vous remercions pour le regard critique et constructif que vous portez sur notre travail.

Soyez assurée de notre sincère reconnaissance et de nos plus hautes considérations.

## **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Damien MANDRY**

**Professeur des Universités - Praticien Hospitalier de Radiologie et  
d'Imagerie médicale**

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre thèse.

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez porté à notre travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

**À notre Maître, Juge et Directeur**

**Monsieur le Docteur Cédric BERBÉ**

**Maître de Conférences Associé de médecine générale**

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordé en nous proposant ce sujet et en acceptant de diriger ce travail.

Soyez assuré de notre reconnaissance pour le soutien apporté tout au long du projet et pour votre disponibilité sans faille.

Vous nous avez accompagné dans notre formation en dirigeant notre mémoire et notre thèse.

Veillez accepter nos plus sincères remerciements.

## **Aux personnes ayant permis la réalisation de cette thèse**

Merci aux Dr **Berbé**, Dr **Rémond**, Dr **Meslin**, Dr **Hingre**, Dr **Leclerc-Freihuber**, Dr **Robert Nathalie** et **Patrice**, Dr **Lopes**, Dr **Voydeville**, Dr **Fleurence**, Dr **Petit**, Dr **Léonard**, Dr **Royer**, Dr **Munier**, Dr **Jung**, Dr **Collin**, Dr **Duvnjak**, Dr **Zonca**, Dr **Chaudron**, Dr **Diedler**, qui ont accepté de mettre à disposition leurs locaux et nous ont autorisé à recruter des participants dans leurs patientèles.

Merci à toutes les secrétaires des cabinets médicaux de Rupt-sur-Moselle, St-Amé, Docelles, Remiremont, Bruyères et Verdun pour leur investissement dans le recrutement des participants.

A **Tatiana**, merci pour ta sympathie, ta bonne humeur et ton incroyable disponibilité. Ton aide nous a été très précieuse pour la réalisation de ce travail.

## Remerciements

**ROYER Narcisse**

Merci à tous les **médecins** qui m'ont formé durant mon internat. Ils m'ont transmis leur savoir et m'ont appris l'art d'exercer la médecine. J'espère être digne de leur enseignement.

Merci à mes **co-internes**, d'avoir participé à la bonne ambiance de mes stages et d'avoir surmonté les difficultés ensembles. Merci pour ces souvenirs d'internat qui resteront des moments inoubliables et certains mythiques...

À **Paul**, merci d'avoir accepté ce travail à mes côtés et d'avoir affronté les difficultés ensembles.

À mes **amis**, merci d'avoir pu compter sur votre soutien. Nos soirées et moments ensembles ont été importants pour moi.

## À ma famille

À mes **parents**, pour leur amour inconditionnel et l'éducation qu'ils m'ont donné. Vous avez fait de moi un homme heureux. Je vous aime.

À mes **frères**, on a partagé tant de fous rires. Vous avez toujours été des modèles pour moi.

À **Pauline**, ta force de caractère est impressionnante. Tu as su m'accompagner dans les moments de doute et je t'en remercie. Je suis fier d'être ton mari. Tu es une maman merveilleuse.

À **Capucine**, tu m'as apporté la sérénité et le bonheur qu'un homme peut espérer. Tu es ma richesse. Je souhaite t'apporter le meilleur.

À ma **belle-famille**, merci pour votre accueil et votre amour.

# **Remerciements**

## **GALL Paul-Emile**

### **Aux médecins que j'ai rencontrés**

**Au Docteur Rodolpho SPERDUTO, gériatre à Bar-le-Duc,**

Merci de m'avoir fait partager votre vision humaine de la gériatrie.

**Aux Pédiatres du centre hospitalier de Remiremont, Mabrouk BENGRINA,  
Florina CATA, Simona GAGA et Léon SIBEONI,**

Merci de m'avoir fait découvrir et aimer la pédiatrie.

**A toute l'équipe médicale des urgences de Nancy,**

Merci pour la formation que vous m'avez apportée et votre pédagogie.

**Aux docteurs de Bar-le-Duc et L'isle-en-Rigault, Nicolas ROBIN et Laurent Bertaux,**

Merci de m'avoir fait découvrir différents modes d'exercice de la médecine générale.  
Je garde un très bon souvenir de ces six mois passés avec vous.

**Aux Docteurs Yvonnick CLEMENCE, René THIEL et Patrick BASTIEN, mes  
maitres de stage de SASPAS,**

Je vous remercie de m'avoir fait confiance et de toujours avoir été présents dans les moments délicats.

**Aux Docteurs Karine THOMES, Christelle DAVID-THIOLIERE, Isabelle MAURIOT,  
Caroline BOURGEOIS et Elodie RICARD, du service de médecine B de  
Remiremont,**

Merci pour votre accompagnement lors de ce stage très enrichissant.

## **A ma famille,**

A **mes parents** pour leur soutien indéfectible malgré les épreuves endurées. Merci maman d'avoir toujours cru en moi et de m'avoir poussé à donner le meilleur de moi-même. Merci papa de m'avoir transmis les différentes passions qui t'animent. Les partager avec toi est un bonheur.

A **Chloé**, merci pour tout l'amour que tu me témoignes chaque jour.

A **Auguste**, ma plus grande fierté jusqu'à présent. Te voir grandir est le plus grand des bonheurs.

A **Jean-Yves**, mon frère, et tous ces moments extraordinaires partagés. En y repensant on peut dire que beaucoup de chemin a été parcouru entre ce match de tennis que tu arbitrais et aujourd'hui.

A **Amélie, Diane et Victoria**, La famille s'est agrandie avec vous et j'en suis très heureux.

A **Mamé et Gérard**, C'est toujours un immense plaisir de passer du temps avec vous à la ferme.

A **Henri, Martine et Estelle** Ainsi qu'à **Annie, Jacky, Sabrina et Laurent**, nous avons hâtes de vous revoir pour fêter cet évènement.

A ma **belle-famille**, merci de m'avoir accepté parmi vous. C'est toujours un réel plaisir de tous vous retrouver.

A **Nono**, pas le plus brillant dans sa discipline, mais un formidable compagnon de route.

## **A mes amis,**

A **Brieuc**, être ton partenaire n'a pas toujours été simple avec ce caractère qui fait ta renommée. Néanmoins nous avons réussi à gravir le plus haut sommet de la faculté de médecine de Nancy : être champion de Baby-foot ... et à 2 reprises !!! Maintenant tu attends un autre événement tout aussi important avec Charlotte, et j'espère que tout comme nous, le petit Marius deviendra le partenaire indissociable d'Auguste.

A **Vuthy**, Cette rencontre improbable un matin d'août 2007 à probablement changé ma vie, je ne te remercierai jamais assez de tout ce que tu as fait pour moi en P1. Merci d'être ce que tu es et continue d'être aussi positif.

A **Alex** Pour toutes ces soirées passées dans cet appart rue Jeanne d'Arc, tu étais le promoteur d'excellentes soirées fléchettes/Baby-foot. En revanche être ton associé dans ces soirées était l'assurance d'être plus pauvre en repartant.

A **Narcisse**, tu avais de très grands projets pour nous.... Nous avons passé notre thèse ensemble et c'est déjà pas mal. Nous espérons qu'avec Pauline et Capucine vous vous installerez dans les Vosges...

Aux Barisiens, **Oriane, Marjo, Agathe, Bibi, Guillaume, Thibault** et leurs conjoints. Pour ce formidable semestre passé en votre compagnie et à l'amitié qui y est née.

A **Guillaume**. Merci de me vendre autant de rêves et ce dans toutes les situations possibles. Je crois que je ne suis pas encore au bout de mes surprises !!!

A **Adrien**, le diable qui s'est depuis quelques peu assagit. Ce 11/13 restera longtemps dans ma mémoire... Nous passerons maintenant des soirées plus calmes mais tout aussi bonnes avec Mélanie, Mathis et Martin.

A **Oniskoff** et **Thomas** et a toutes ces soirées poker, Thomas tu nous as beaucoup donné et Guillaume tu nous as beaucoup repris...

A **Chris** et **François**. Ce stage de pédiatrie passé ensemble à Remiremont me fait regretter de ne plus être interne.

A **Florian** et **Tiphaine**. Merci pour tous ces moments bons moments partagés et merci Florian pour l'aide apportée à ce travail.

## SERMENT

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque ».

# Abréviations

---

ANCT : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARS : Agence Régionale de Santé

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CiSMeF : Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

COFER : Collège Français des Enseignants En Rhumatologie

CPP : Commission de Protection des Personnes

FCVD : Fédération de Chirurgie Viscérale et Digestive

FMC : Formation Médicale Continue

HAS ; Haute Autorité de Santé

HT : Hors Taxe

IFOP : Institut Français d'Opinion Publique

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INSPQ : Institut National de Santé Publique du Québec

NICE : National Institute for Health and Clinical Excellence

OMS : Organisation Mondiale de la santé

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

RIPH : Recherche Impliquant la Personne Humaine

RNIPH : Recherche N'Impliquant pas la Personne Humaine

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

SFHTA : Société Française d'Hypertension Artérielle

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SNFGE : Société Nationale Française de Gastro-entérologie

SFP : Société Française de Pédiatrie

SMS : Short Message System

WONCA : World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians

# SOMMAIRE

Abréviations : ..... 23

Sommaire : ..... 24

Introduction générale ..... 28

## **PREMIÈRE PARTIE** *présentée par ROYER Narcisse*

I.INTRODUCTION:..... 30

II.MATERIEL ET METHODES ..... 32

    A. Définition de l’outil ..... 32

        1. Création du nom ..... 32

        2. Création logo ..... 32

        3. Format des messages ..... 33

        4. Contenu des messages ..... 34

        5. Accessibilité, gratuité ..... 35

        6. Indépendance..... 36

    B. Population et recrutement ..... 37

        1. Population cible et nombre de participants ..... 37

        2. Mode de recrutement ..... 39

        3. Formulaire de recrutement ..... 41

        4. Sites de recrutement et durée. .... 41

        5. Cadre légal et réglementation ..... 42

    C. Rédaction ..... 44

        1. Sources ..... 44

2. Thèmes .....	44
3. Comité de rédaction .....	45
4. Comité de lecture .....	48
D. Diffusion.....	52
1. Moyen de diffusion .....	52
2. Coût.....	52
3. Demande de subvention.....	52
4. Création site, stockage des données.....	53
5. Fréquence des messages .....	54
6. Durée.....	54
E. Récolte des données.....	55
1. Elaboration d'un questionnaire .....	55
2. Méthodes.....	56
<b>III. RESULTATS .....</b>	<b>58</b>
A. Définition de l'outil.....	58
1. Création nom.....	58
2. Création logo .....	58
3. Format des messages .....	59
4. Contenu des messages.....	59
5. Accessibilité, gratuité .....	62
6. Indépendance.....	62
B. Population et recrutement.....	63
1. Population cible et nombre de participants .....	63
2. Mode de recrutement .....	64
3. Sites de recrutement et durée .....	66
4. Déroulement du recrutement.....	67
5. Cadre légal et réglementation .....	67

C.	Rédaction .....	68
1.	Sources .....	68
2.	Thèmes .....	70
3.	Comité de rédaction .....	71
4.	Comité de lecture .....	72
D.	Diffusion .....	75
1.	Moyen .....	75
2.	Coût.....	76
3.	Demande de subvention .....	77
4.	Site internet.....	77
5.	Durée de l'étude, fréquence des messages .....	79
E.	Récolte des données.....	80
1.	Elaboration d'un questionnaire .....	80
2.	Méthodes .....	80
F.	Chronologie de la Flashesanté .....	84
IV.	DISCUSSION :	86
V.	CONCLUSION .....	92

## **DEUXIEME PARTIE** *présentée par GALL Paul-Emile*

I.	INTRODUCTION :	94
II.	MATERIEL ET METHODES :	96
III.	RESULTATS :	99
IV.	DISCUSSION.....	107
V.	CONCLUSION :	111
VI.	BIBLIOGRAPHIE .....	112

VII. ANNEXES.....	116
ANNEXE 1 : logos proposés .....	116
ANNEXE 2 : site internet.....	117
ANNEXE 3 : messages retenus et non retenus Flashsanté.....	118
ANNEXE 4 : Questionnaire d'évaluation.....	125
ANNEXE 5 : Affiche Flashsanté .....	129
ANNEXE 6 : Chronologie Flashsanté.....	130
ANNEXE 7 : Instructions aux auteurs .....	131

# Introduction générale

Ce travail de thèse à propos de l'information médicale destiné au grand public est l'aboutissement de deux ans de travail. Son élaboration a été possible par deux travaux distincts. Ces travaux ont été réalisés en collaboration par deux étudiants thésards.

La première partie, consiste en la création d'un outil d'information médicale intitulé « Flashsanté » à visée pédagogique destinée à la population générale. Elle décrit les étapes de création de cet outil et sa diffusion à la population lorraine pendant la première année.

La deuxième partie, présente sous forme d'article les résultats de l'évaluation de l'outil « Flashsanté ».

Cet article suit les recommandations aux auteurs de la revue médecine/sciences. Il s'agit d'une revue internationale dans le domaine de la recherche biologique, médicale et des sciences humaines et sociales en santé. Elle est indexée sur PubMed.

Les instructions aux auteurs figurent en annexe de ce travail.

## **PREMIERE PARTIE**

**Création d'un outil d'information médicale à visée pédagogique à destination du grand public : LA FLASHSANTE.**

# I. Introduction :

Selon l’OMS, la prévention est « l’ensemble des actions qui tendent à promouvoir la santé individuelle et collective. » Elle permet de réduire l’apparition et le développement de maladies, elle améliore l’état de santé des populations et diminue les dépenses de santé.

Elle s’applique à tout âge de la vie. Cependant, plus la mise en place de ces mesures préventives est précoce, plus le gain en matière de santé publique est conséquent.

La WONCA considère la prévention comme une branche essentielle de la pratique médicale des généralistes et devrait constituer une partie importante de leur pratique quotidienne (1). Ce qui semble être confirmé par l’Observatoire de la Médecine Générale dont un quart des consultations de médecine générale sont dédiés aux examens systématiques et prévention (2). Pour que la prévention soit de qualité il est nécessaire qu’elle soit issue de données probantes basées sur des preuves (3).

Selon le ministère des solidarités et de la santé, la prévention est en pleine évolution avec l’apparition de l’ère numérique (4), les moyens de prévention sont donc amenés à changer. Leur mise en œuvre doit s’adapter à ce changement et migrer vers une transformation digitalisée. Les outils de prévention doivent se développer et prendre ce virage numérique. Les outils et les sites de prévention se multiplient, 52 % des français en auraient utilisé au moins un. Les plus utilisés sont (5) :

- Le dossier médical sur le site de la sécurité sociale.
- Les outils numériques qui facilitent le maintien à domicile et évitent l’hospitalisation.
- Les outils numériques avec exercices pour faire travailler la mémoire.
- Les outils numériques de surveillance de tension et de rythme cardiaque.

L’offre numérique en termes de prévention en santé est limitée et les offres privées comme les applications pour smartphone sont souvent restreintes à un seul domaine. Les thèmes les plus fréquents portent sur les capacités cognitives ou sur l’activité physique et sportive. 70% des applications concernent le bien-être et la forme, elles sont souvent du domaine des loisirs et du divertissement (6). Il existe peu d’outils globaux proposant une diversité à l’intention de la population générale.

L'idée de créer un outil de prévention simple est venue après avoir reçu des messages de la FlashFMC dans le cadre du cursus de médecine générale.

Ce travail réalisé par le Dr Hanriot Olivier et le Dr Bégin Stéphane a montré l'engouement pour l'information délivrée par les nouveaux moyens de communications à l'intention des médecins généralistes vosgiens (7). Nous nous sommes donc posé la question de savoir si un tel outil pouvait trouver sa place dans la population générale. Pour 87 % des Français, la prévention est une partie importante de leur santé et 80 % sont enclins à l'utilisation du numérique pour cette dernière (5).

Les objectifs de ce travail étaient :

- Créer un outil numérique simple dans le domaine de la prévention en santé.
- Étudier la faisabilité et l'acceptabilité d'un outil d'information et de prévention dans le domaine de la santé.
- Évaluer cet outil (deuxième partie du travail).

## II. Matériel et Méthodes

### A. Définition de l'outil

Concept : diffuser une information de prévention dans le domaine de la santé sous forme de messages courts à destination de la population générale.

#### 1. Création du nom

L'outil étant inspiré de la FlashFMC®, son nom devait faire référence à ses origines (flash pour message instantané et FMC pour Formation Médicale Continue).

La rapidité d'envoi et son caractère instantané devaient être représentés dans le terme.

Enfin il était impératif que le nom de l'outil suggère fortement le domaine médical.

Ces deux termes associés permettraient donc à la fois de décrire très succinctement le contenu mais aussi de faire référence à son origine.

Enfin l'absence de nom identique déjà existant a été vérifié pour éviter tout plagia.

#### 2. Création logo

Le logo était destiné à apparaître clairement et être identifiable facilement.

Il devait reprendre les couleurs de la flashFMC® et les termes devaient apparaître très clairement.

Un contraste marqué de couleur était recommandé en tant que nouvel outil d'information avec un visuel différent, puisque le public ciblé est plus général.

Il avait pour vocation d'apparaître sur le formulaire de recrutement, le questionnaire de réponse, l'affiche promotionnelle de l'étude, ainsi que sur le site internet dédié.

### 3. Format des messages

Les modes de communication instantanée sont multiples, SMS, mail, messages télévisés et radiophoniques, affichages en lieux publics ...

Néanmoins à notre échelle, par souci pratique, seuls les SMS et mails étaient envisagés.

Le téléphone portable est l'outil le plus utilisé quotidiennement par les Français depuis 2017 avec un taux d'équipement tout âge confondu à 95%.

En 2019 ce sont 82 % des Français qui l'utilisent quotidiennement contre 47 % pour un ordinateur (8).

C'est donc l'outil multimédia mobile le plus utilisé.

Il apparaissait donc évident, à notre époque de forte mobilité, que ce moyen de communication était à privilégier.

L'outil s'appuie sur les Short Message System (SMS). C'est un mini message numérique créé le 3 décembre 1992 par M. Neil Papworth.

Cet outil a été disponible par les premiers téléphones à clavier de Nokia® en 1994, mais réellement démocratisé par les offres commerciales qu'en 1997 (9).

Le message peut contenir jusqu'à 160 caractères maximum, et permet une communication rapide par l'instantanéité de l'envoi et la réception. Cette limitation de caractères répond bien à l'aspect « concis » du message.

Le SMS permet de réaliser « une accroche » afin de stimuler la curiosité des personnes le recevant qui peuvent ainsi s'informer si elles le souhaitent, sur le thème évoqué. L'enrichissement de connaissance dans les différents domaines cités étant l'objectif qui en découle.

Il évite ainsi de devoir rechercher une information parfois difficilement accessible car noyée et fragmentée dans plusieurs sources.

Le taux d'ouverture des SMS est évalué à 95% dont 90 % dans les 10 premières minutes (10).

Le format SMS apparaît donc dans ce contexte particulièrement adapté à une information rapidement disponible, consultable le jour même et à diffusion large (11).

L'utilisation de courriel (e-mail) est un également un outil numérique largement employé par la population générale.

C'est un moyen de communication qui partage également les avantages de la rapidité d'envoi et de réception. Il est aussi simple d'utilisation.

En résumé deux modes de communications étaient envisagés pour cet outil car peu coûteux, simple d'accès et largement utilisés par la population : le SMS et le courriel.

Nous avons fait le choix de n'utiliser qu'un seul moyen de communication pour que tous les participants n'aient qu'un seul mode de communication à évaluer. L'utilisation des SMS a été préférée pour les raisons suivantes :

- Chaque semaine à la réception des SMS les messages déjà reçus réapparaissent alors que les mails se perdent dans la globalité des mails quotidiens.
- En général les personnes consultent leur boîte mail pour vérifier les messages importants. Il existait un risque que ces messages ne soient pas ouverts.
- Les SMS ont une rapidité de lecture par l'utilisateur plus rapide que les mails.

## 4. Contenu des messages

Les messages visant l'ensemble de la population (malades comme non malades), il n'y avait pas de sujet ou thème de prédilection.

L'information était avant tout généraliste et abordait la santé publique sous ses différents aspects. Les messages devaient être le moins discriminant possible pour susciter l'intérêt du plus grand nombre.

La prévention étant le « fer de lance » de la politique de santé actuelle en France, rappelé par le plan national de santé du 26 mars 2018 présenté par Agnès Buzyn (12). L'aspect attractif était recherché afin d'aiguiser la curiosité du lecteur dans le domaine évoqué du message pour que la personne approfondisse ses connaissances à ce sujet. L'information devait être la plus intéressante possible pour susciter l'envie de

s'informer plus en détail(13).

L'information devait être de qualité et fiable afin que les destinataires puissent se renseigner en toute confiance.

Elle devait donc être validée par une instance gouvernementale ou scientifique. Les sources, par leur origine officielle et publique, permettaient une transparence nécessaire à l'établissement de la confiance (14). En effet, la confiance naît de la probité des sources (15).

## 5. Accessibilité, gratuité

La démarche s'inscrivait dans un but d'universalité. L'information avait pour but d'être accessible et comprise par le plus grand nombre possible.

Afin de favoriser au maximum l'accessibilité de l'information à l'ensemble de la population, le choix de la gratuité des messages a été fait. Le fait de créer un outil payant aurait été un frein possible pour le recrutement de la population dans l'étude. Cela aurait pu créer un biais de sélection, en décourageant les classes socio-économiques défavorisées.

Cette gratuité était explicitement mentionnée sur le formulaire de recrutement.

L'accessibilité et l'universalité de l'information devait se traduire aussi dans la forme des messages. Les phrases devaient être simples et relativement courtes. Les termes médicaux étaient donc simplifiés au maximum afin d'être compréhensibles au plus grand nombre.

Parmi différents termes médicaux courants, seule la moitié des patients déclare en connaître la signification, ce qui démontre que le domaine médical, par son jargon propre est difficile à appréhender (16).

Nous ne voulions pas que les explications ou informations données soient incomprises ou interprétées de manière incorrecte. Cela aurait fait perdre tout son sens au but de cet outil, qui est d'enrichir les connaissances de la population sur le domaine de la santé (16).

## 6. Indépendance

La défiance d'une partie de la population envers l'industrie pharmaceutique est importante.

Selon une étude de l'IFOP de 2018 sur les vaccins : jusqu'à 55 % des Français pensent qu'une relation entre le ministère de la santé et l'industrie pharmaceutique vise à cacher à la population la réalité sur la nocivité des vaccins (17).

Ceci amène indéniablement à éviter toute confusion entre des messages de santé et un financement ou tout autre lien avec les industries pharmaceutiques ou des partenariats privés.

L'indépendance financière était indispensable pour préserver la confiance des participants mais également pour que les auteurs soient totalement libres dans la réalisation de cet outil.

La transparence permet de maintenir voire recréer le lien de confiance. Ceci est recherché par la base de données publiques « Transparence – Santé » qui met à disposition des citoyens l'ensemble des liens et conflits d'intérêts (18).

Des demandes de subventions pouvaient être demandées mais en interdisant tout lien avec une entreprise privée. Les organismes publics ou d'Etat pouvaient ainsi être démarchés dans le cadre d'un plan de financement et ceci en toute transparence.

Aucun financement d'association, d'organisme privé ou de lobby ne devait donc influencer l'outil de prévention, afin de ne pas compromettre sa probité.

## B. Population et recrutement

### 1. Population cible et nombre de participants

La population cible a été définie comme toute personne résidant en France et possédant un outil de communication permettant de recevoir des SMS, à l'exclusion des mineurs.

La possession d'un moyen de communication permettant la réception de SMS était évidemment une condition obligatoire pour participer à l'étude.

Pour participer à une étude médicale, il est obligatoire pour un mineur d'avoir l'autorisation parentale de ses deux parents.

Nous avons néanmoins fait le choix de ne pas inclure de mineur dans cette étude pour plusieurs raisons :

- Il est difficile de déterminer l'âge à partir duquel un enfant s'intéresse à des sujets de santé.
- D'un point de vue légal, il existe de nombreuses différences avec la réglementation pour les majeurs :

Le CPP (Commission de Protection des Personnes) doit systématiquement donner son autorisation pour la participation de mineurs même pour une étude non interventionnelle (19), et ce selon la loi Huriet révisée de 2004 et par la loi Jardé de 2012 (20).

L'accord cosigné par les deux parents ou représentants de l'autorité parentale est indispensable sur un formulaire d'autorisation et de consentement. De plus chaque parent a le droit à tout moment de retirer son autorisation (21).

Il est nécessaire de recueillir oralement et si possible à l'écrit (sur le même formulaire d'autorisation et de consentement signé par les parents) l'accord du mineur après une information circonstanciée et adaptée délivrée par l'investigateur.

Si l'outil devenait payant, il aurait été certainement délicat de demander à cette tranche de la population de s'acquitter d'une somme d'argent.

En résumé, d'un point de vue légal, il était complexe d'incorporer des mineurs et de plus l'intérêt pour cette étude d'inclure des mineurs semblait limité.

Un autre critère obligatoire était de résider en France pour éviter un surcoût lors de l'envoi des messages. C'est pourquoi résider à l'étranger était un critère d'exclusion.

Le nombre de participants à l'étude a été défini sur des critères statistiques et économiques. La taille de l'échantillon devait être suffisamment importante pour permettre son évaluation. Le budget pour l'envoi des SMS était le principal facteur limitant.

Le nombre de messages à envoyer sur une année par participant était estimé à 60, selon le descriptif suivant :

- 1 message par semaine soit 52 sur une année.
- 1 message de bienvenue en début d'étude.
- 3 messages pour proposer d'évaluer la Flashsanté.
- 3 messages correctifs en cas de nécessité.
- 1 message de fin d'étude pour remercier les participants.

Les offres les plus intéressantes relevées étaient les suivantes :

Pour 10 000 messages le prix était de 580 euros HT, cela aurait permis un recrutement de 166 personnes.

Le tarif de l'offre suivante à 25 000 SMS était de 1 400 euros HT, cela aurait permis de recruter au maximum 416 personnes.

L'offre de 10 000 messages a été choisie, limitant à un recrutement maximal de 166 personnes.

## 2. Mode de recrutement

Le recrutement devait conjuguer simplicité et efficacité tout en ayant la population la plus représentative possible.

Il devait être le moins coûteux possible, être peu chronophage, avoir lieu sur une durée relativement courte et être indépendant d'un intervenant extérieur.

Pour une représentativité optimale de la population cible, le recrutement aléatoire de personnes est préférable.

Les méthodes envisagées étaient :

- Démarchage physique de personne dans un lieu public.
- Démarchage aléatoire par appel téléphonique.
- Par formulaire en accès libre.

Le démarchage téléphonique nécessite une base de données afin de faire le tirage au sort avec un générateur de nombre aléatoire. Cette méthode est très chronophage puisqu'il faut décrire l'étude à chaque participant.

Enfin cette démarche est sujette à de nombreux refus, car cette population n'est pas forcément réceptive à une telle offre. Selon l'étude de l'université Baylor, seulement 1 appel sur 209 permet d'obtenir un rendez-vous lors d'un démarchage téléphonique commercial, ce qui fait un taux de rendement approximatif de 0,5 % (22).

Le démarchage physique présentait des avantages comme une sélection aléatoire des participants. Néanmoins cette méthode comporte de nombreux biais : biais liés aux recruteurs car ils sélectionnent les personnes de manière plus ou moins aléatoire, le discours est variable d'un recruteur à l'autre et un même recruteur n'aura pas deux discours identiques entre deux personnes sollicitées. Cette méthode est également chronophage.

La méthode retenue fut celle du formulaire mis à disposition en salle d'attente des cabinets médicaux. Elle présentait moins d'inconvénients par rapport aux deux autres. Elle est économique et permet un recrutement simultané sur plusieurs sites, de

manière reproductible. Elle reste peu chronophage lors du recrutement.

Nous n'avons pas voulu que les médecins diffusent le questionnaire car nous voulions laisser le libre arbitre aux patients et éviter ainsi une influence supposée positive sur la réponse du patient (ils se seraient probablement sentis obligés de participer à cette étude) (23).

Le questionnaire ainsi proposé par le secrétariat de la maison médicale permet le libre choix du patient, sans influence médicale directe. Ce choix évitait une influence du médecin sur son patient qui est fréquente comme l'expose la théorie de l'attachement de John Bowlby (24).

Distribué à son arrivée, le patient peut ainsi y répondre durant le temps d'attente de sa consultation chez son médecin généraliste sans lui demander du temps supplémentaire.

Cela laissait aux personnes un délai de réflexion ainsi que leur libre arbitre sans qu'il y ait une quelconque pression (peur de décevoir son interlocuteur en cas de refus etc...). Le formulaire était identique pour l'ensemble de la population alors qu'un recrutement oral par une personne physique diffère à chaque fois.

Le nombre de formulaires alloués par maison médicale a été calculé en fonction du nombre de médecins. L'hypothèse initiale était qu'une personne sur 4 accepterait de participer à l'étude. De ce fait pour obtenir environ 150 participants il devait être fournis 600 questionnaires. Le nombre cumulé de médecins généralistes des différents sites de recrutements était de 20, ce qui permettait d'allouer 30 formulaires par médecin ( $600/20=30$ ).

Le nombre de formulaires distribués dans les maisons médicales était calculé la façon suivante :

Nombre de médecins dans la maison de santé multiplié par 30.

### 3. Formulaire de recrutement

Le formulaire devait présenter certaines caractéristiques :

- Il devait être attractif afin d'attiser la curiosité des patients.
- Il devait présenter rapidement les protagonistes et la raison d'être de cette étude (travail de thèse).
- Le formulaire devait présenter les grands principes de l'étude, le type de messages, la durée de l'étude, le fait que la participation était gratuite et qu'une évaluation des participants était nécessaire.
- Il devait être compréhensible par tous.
- Le temps de lecture et de remplissage devait être acceptable.
- Le format choisi a été celui d'une feuille A4, alliant à la fois taille suffisante pour contenir l'ensemble des informations et accessibilité de cette information.
- L'information concernant le traitement des informations personnelles des participants (numéro de téléphone) figurait sur le formulaire.

En cas de réponse positive, seuls le nom, prénom, âge et numéro de téléphone devaient être demandés afin d'établir une liste de la totalité des participants.

En cas de réponse négative, la personne n'aurait pas à s'identifier mais il lui serait demandé de mentionner son sexe, son âge ainsi que le motif du refus.

### 4. Sites de recrutement et durée.

Le choix des sites de recrutement s'est porté sur les maisons médicales en Lorraine.

Ce choix est motivé par plusieurs arguments :

- Il s'agit d'un lieu dédié à la santé, c'est donc un endroit en adéquation avec notre étude qui est de la promouvoir.
- Il s'agit d'un lieu à fort potentiel de diffusion et ce d'autant plus que le nombre de médecins est conséquent dans chaque maison de santé. En 2017, les médecins généralistes avaient une moyenne quotidienne de 22 consultations (25). Le nombre cumulé de médecins généralistes issus de toutes ces maisons médicales étaient de 20. Quotidiennement 440 personnes pouvaient potentiellement avoir accès au

formulaire de recrutement.

- Les maisons médicales où le recrutement s'est effectué disposaient d'un secrétariat avec la présence en permanence d'une personne physique. Cela permettait de proposer le formulaire de recrutement aux patients, de répondre aux questions si besoin et enfin de collecter les formulaires lorsqu'ils étaient complétés. L'avantage était également de suivre en temps réel le recrutement et de savoir quel était le moment opportun pour arrêter le recrutement.

- Les sites médicaux pouvaient se trouver aussi bien en milieu rural ou semi-rural, qu'en milieu urbain.

- La durée de recrutement était modulable mais il était préférable qu'elle n'excède pas un mois.

En effet, la diffusion des messages devait se faire rapidement après l'inscription pour que les personnes adhérentes à l'étude n'aient pas oublié leur adhésion et ne soient pas surprises de recevoir un message hebdomadaire.

## 5. Cadre légal et réglementation

Pour la réalisation de ce travail des données personnelles devaient être recueillies.

La réalisation d'une recherche médicale est encadrée par la loi Informatique et Libertés (26), le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) (27), et le code de la santé publique (28).

Il s'agissait d'une étude non interventionnelle multicentrique à type d'enquête de satisfaction, selon le cadre légal (29), aucune formalité n'était à entreprendre. Cette étude entre dans le cadre d'une RNIPH conformément à la description de l'Article R1121-1 du code de la santé publique (30). Aucun avis préalable auprès du Comité de Protection des Personnes (CPP) ou déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) n'était nécessaire (31). Cependant l'étude doit

être élaborée en fonction de la méthodologie de référence MR-004 (32). Un registre des activités de traitements a été tenu. Ce registre comprenait les informations concernant les personnes qui intervenaient dans le traitement des données. Dans ce registre les données étaient classées par catégories, et pour chacune d'elles leur fonction. Les données ont été conservées de manière sécurisée pendant 1 an soit la durée de l'étude.

Les données ainsi que les résultats servaient à l'usage exclusif de l'étude. Les données personnelles n'étaient connues que de 3 personnes ; les 2 étudiants auteurs de ce travail de thèse et la secrétaire se chargeant d'effectuer l'envoi des messages et qui pouvait donc avoir accès à la liste des participants.

Nous avons conformément à la réglementation en vigueur informé les participants à l'étude sur l'utilisation de leurs données personnelles par l'intermédiaire du formulaire de recrutement. Nous avons justifié la raison pour laquelle nous leur avons demandé ces informations (identité : pour établir une liste des adhérents, numéro de téléphone : pour recevoir les messages). Nous avons bien spécifié sur le formulaire de recrutement que leurs informations ne seraient pas divulguées et ne seraient conservées qu'une année, c'est-à-dire juste la durée de l'étude.

Une personne nommée tenait à jour le registre, il était nommé préalablement. Nous tenions à jour un registre d'activité ou était enregistré les différentes informations sous un format Excel.

Le logiciel utilisé était sécurisé.

En résumé :

Pas de promoteur mais un responsable juridique de la recherche (personne physique ou morale) Démarches réglementaires

- Pas de soumission à l'ANSM.
- Pas de soumission au CPP.
- Information et consentement (Obligation d'informer les personnes. Non opposition de la personne. Pas d'obligation d'un consentement signé. Mais données réglementaires dans la notice d'information patient).
- Méthodologie de référence MR-004 à suivre.
- Registre des activités de traitements à tenir.

## C. Rédaction

### 1. Sources

Les différentes sources pour la rédaction des messages devaient être fiables et scientifiquement valides. Elles devaient être publiques, en accès libre et vérifiables par tous.

De ce fait l'intégralité des sources devaient être consultables sur internet, y compris pour les ouvrages littéraires qui devaient être numérisés.

Une base de données a été créée. Ces données avaient pour sources des sociétés savantes de médecine des différentes spécialités, mais aussi des sites gouvernementaux comportant des organismes de santé publique reconnus dans le champ de la prévention ou de l'information. Les sources internationales valides étaient aussi acceptées si scientifiquement reconnues.

Cette base de données est évolutive et non restrictive, le nombre de références pouvant être amené à augmenter.

### 2. Thèmes

Tous les sujets de santé étaient abordables, en privilégiant notamment la branche de la prévention.

Ainsi les thèmes se devaient d'être variés, mais aussi peu spécifiques pour correspondre au plus grand nombre de la population.

Les thèmes trop spécifiques ne devaient pas être évoqués, toujours dans l'optique d'être le plus universel possible (33).

### 3. Comité de rédaction

Pour utiliser les sources choisies et créer les messages qui en découlent, un groupe de rédaction a été créé.

Selon l'étude sur le travail en groupe de Kirschner en 2018 et celui de Mucchielli en 1996, la taille du groupe a une influence importante sur le résultat (34), (35).

L'efficacité est optimale pour un groupe compris entre 3 à 12 personnes à moduler en fonction du type de tâche.

Un trop petit groupe diminue les relations et interactions possibles entre les individus. Les points de vue sont parfois insuffisants pour nourrir une discussion ou un débat. Ces échanges sont ainsi trop faibles pour aboutir à une conclusion travaillée et parfois il arrive qu'ils soient exprimés de manière trop intense. Plus le nombre d'individus est faible dans le groupe et plus la confiance en soi de chaque individu se trouve renforcée, ce qui peut aboutir à une certaine animosité lors de désaccords.

A l'inverse, plus la taille du groupe est grande et plus le nombre d'interactions s'accroît. Par exemple pour un groupe de 4 personnes, nous pouvons compter 6 relations possibles de personnes à personne, et pour un groupe de 6 personnes nous comptons cette fois-ci 15 interactions possibles.

Ceci à l'avantage d'enrichir les échanges et la collaboration. L'effet négatif porte dans ce cas sur la difficulté à coordonner ces apports de point de vue et les exploiter. La communication devient alors moins aisée et à terme une perte d'efficacité peut se faire ressentir.

Un autre point négatif d'un groupe trop grand est la capacité à pouvoir le réunir en fonction des emplois du temps de chacun.

Enfin un groupe trop grand peut engendrer une diminution de la motivation individuelle, ce qui peut amener certains individus à se « fondre » au sein de l'équipe et à devenir moins productifs.

Ainsi, une exigence minimale de quatre membres a été décidée.

La limite supérieure était quant à elle, fixée à 10 membres maximum.

## a) Constitution du groupe

Le groupe de rédaction devait comporter des médecins volontaires afin de pouvoir rechercher et vérifier les informations scientifiques pertinentes.

La deuxième tâche demandée au groupe de rédaction était de pouvoir vulgariser les informations médicales ou scientifiques parfois difficilement compréhensibles en leur état brut.

## b) Réunion du groupe et création de la liste de « flashes »

Le groupe devait se réunir afin de réaliser ce travail en concertation. Une ou plusieurs réunions pouvaient être possible, l'important étant d'avoir l'intégralité des membres présents lors de chaque réunion. Une limite de temps était fixée afin de ne pas prendre de retard dans le développement du projet mais il n'y avait pas de limite de nombre de regroupements, afin de ne pas imposer à l'équipe la réalisation en une seule journée.

Afin d'optimiser la qualité des messages Flashsanté, 4 critères de qualité étaient proposés.

- Universalité : Le message conviendra-t-il au plus grand nombre ?
- Influence sur la santé : Le message pourrait-il avoir un effet bénéfique sur la santé du lecteur et si oui à quel degré ?
- Applicabilité : Le lecteur du message pourra-t-il mettre en œuvre ce qu'il lui est proposé ?
- Aspect novateur et attrayant : Le lecteur connaît-il déjà cette information ? L'information délivrée est-elle attrayante ?

Le groupe devait aussi répondre au format des messages et donc ne pas excéder 160 caractères, ponctuation comprise.

Au moins 104 messages devaient être rédigés par le groupe de rédaction afin de permettre une sélection des 52 meilleurs messages.

Dans les critères du comité de rédaction, il était convenu d'indiquer chaque source des messages dans un fichier Excel pour permettre la diffusion sur le site internet et l'approfondissement de l'information.

Le nombre de caractères total était ainsi mentionné afin de vérifier la correspondance au format SMS.

## 4. Comité de lecture

Le comité de lecture devait valider les messages destinés aux patients et était divisé en deux groupes bien distincts.

Un premier groupe composé de médecins, nommé « groupe médecins ». Les médecins du groupe de lecture ne pouvaient par appartenir au groupe de rédaction.

Le second groupe était composé de personnes éligibles pour participer à l'étude et n'appartenant pas au domaine médical, nommé « groupe patients ».

Ce comité de lecture a évalué les messages selon quatre critères principaux. Chaque critère pouvait comporter une note allant de 0 à 5 points, permettant une note globale sur 20 points.

Les critères du comité de lecture étaient connus du groupe rédactionnel afin de pouvoir créer les messages répondant le mieux possible aux contraintes.

### c) Critères d'évaluation

L'universalité, l'influence sur la santé, l'applicabilité, le caractère attrayant et novateur étaient les critères d'évaluation.

#### **L'universalité :**

Ce critère permettait de valoriser les messages qui concernaient la majorité des destinataires et d'interpeller une partie de la population la plus large possible.

Etant donné l'objectif de l'étude - donner une information à l'ensemble de la population générale excepté les mineurs -, ce critère était indispensable à évaluer.

Les messages généralistes étaient donc favorisés au détriment de messages plus spécifiques, plus discriminants.

Par exemple, le dépistage du cancer du col de l'utérus chez la femme ne concerne qu'une partie restreinte de la population, excluant les hommes, les enfants et les femmes aux âges extrêmes de la vie.

Un message de ce type est moins universel qu'un message traitant de la vaccination

qui intéresse l'ensemble de la population.

### **Influence sur la santé :**

Les messages devaient permettre un réel changement positif sur l'état de santé avec un niveau de preuve satisfaisant. Ils devaient promouvoir la santé et permettre de modifier favorablement un comportement, une habitude ou une hygiène de vie.

La finalité étant l'amélioration de l'état de santé, les messages ayant peu ou pas de répercussion sur la santé étaient les moins bien notés.

Parler du mal des transports a un faible retentissement sur la santé des personnes recevant ce message, à l'inverse des mesures à effectuer immédiatement après une brûlure.

### **L'applicabilité :**

Pour permettre une modification comportementale il faut que le conseil soit réalisable. L'évaluation de ce critère était donc laissée au groupe non médical pour permettre une meilleure objectivité. Ils devaient analyser la possibilité de mettre en œuvre le message.

Certains pouvaient être irréalisables au vu de la population ou bien trop contraignants. Cette étude cherchant à améliorer de façon durable et significative les comportements dans le domaine de la santé, l'applicabilité permettait de prédire l'efficacité.

Par exemple, éviter une zone polluée pour une personne présentant une maladie respiratoire sera difficilement applicable si cette dernière vit dans une zone urbaine dense. Mettre à jour son calendrier vaccinal est plus aisé.

### **L'aspect novateur et attrayant :**

L'objectif de cette étude est d'informer le patient. Il s'agit donc d'apporter des données nouvelles ou peu connues par le grand public dans le domaine de la santé et d'attiser la curiosité du destinataire du message.

Des informations inédites auraient donc de meilleures notes que d'autres plus courantes.

Quand nous évoquons la recommandation de manger 5 fruits et légumes par jour, ceci

est déjà connu de l'ensemble de la population. Par contre, expliquer l'intérêt physiologique et l'avantage qui en résulte est un peu plus attrayant.

## b) Comité de lecture patients

Le comité de lecture de patients était composé de deux patients volontaires, éligibles au recrutement de l'étude. Les membres de ce comité n'ont pas été inclus dans l'étude. Les critères d'évaluation demandés étaient les suivants :

- l'applicabilité
- l'aspect attrayant et novateur.

Chacun des critères était évalué sur 5 points, donnant un total pour chaque message allant de 0 à 10 points pour le groupe du comité de lecture.

L'évaluation s'effectuerait indépendamment vis-à-vis de chaque correcteur.

## c) Comité de lecture médecins

Le comité de lecture médecins était composé de façon semblable au groupe de lecture et comportait cette fois-ci 2 médecins.

Ces médecins étaient bien entendu différents de ceux siégeant au groupe de rédaction afin de favoriser leur objectivité.

Les critères d'évaluation demandés étaient les suivants :

- l'universalité
- l'influence sur la santé.

Ces critères paraissaient préférablement mieux évalués par un groupe médical étant donné le lien étroit avec la santé.

La note allait aussi de 0 à 10 points pour chaque message puisque chacun des critères était aussi évalué sur 5 points. Chaque membre évaluait indépendamment du second. Ainsi les deux groupes avaient le même pouvoir de notation.

De part ce fait, les messages étaient évalués de façon égale entre des médecins et des patients, et chaque groupe avait la même influence sur la note globale.

## D. Diffusion

### 1. Moyen de diffusion

Le mode de diffusion devait permettre l'envoi simultané des SMS à l'ensemble des participants.

Un logiciel adapté a été utilisé. Cette plateforme d'envoi devait conjuguer sécurité, faible coût et simplicité d'utilisation.

L'ensemble des données a été centralisé. La gestion de la liste des participants, la liste des messages Flashsanté retenus, du site internet et de la plateforme d'envoi des SMS a été confiée à une secrétaire.

### 2. Coût

Le coût maximal acceptable de l'expérimentation a été fixé à 1000 euros.

Plusieurs investissements étaient nécessaires pour mener à bien ce travail de thèse. Ils étaient répartis de la façon suivante :

- Achat d'un nombre total de SMS : ces messages étaient à répartir sur une durée d'un an pour l'ensemble des participants. Plus le nombre de participants était important plus le nombre de messages l'était également avec une répercussion sur le coût.
- Création du site internet : achat d'un domaine d'hébergement puis abonnement mensuel sur toute la durée de l'étude.
- Frais liés à l'impression des formulaires de recrutement dans les différents sites médicaux ainsi que des affiches promotionnelles de l'étude.

### 3. Demande de subvention

Afin de limiter les coûts liés à cette étude, il a été envisagé de demander des subventions à certains organismes publics. Outre l'aspect financier, le fait d'être

subventionné par un organisme de santé publique permettait de légitimer le travail d'un point de vue de santé publique. Cela aurait également permis une plus grande visibilité de l'étude vis-à-vis de la population générale.

Obtenir une subvention permettait également d'augmenter le nombre de participants et d'avoir un échantillon plus conséquent et plus représentatif de la population générale.

La possibilité de faire appel à des organismes privés pour le financement de cette étude a été exclue afin de préserver l'indépendance du travail.

L'outil ayant un coût de fonctionnement, si une trop grande majorité des participants n'envisageaient pas de poursuivre avec un abonnement payant, il était concevable de faire appel à des subventions pour sa pérennité.

## 4. Création site, stockage des données

Un site internet devait être créé en complément des messages pour permettre aux utilisateurs de la Flashsanté d'approfondir leurs connaissances sur les thèmes évoqués dans les messages.

Il avait pour but également de servir d'interface entre les participants à l'étude et les administrateurs de la Flashsanté.

La création du site devait répondre à plusieurs exigences pour remplir ces objectifs :

- Adresse internet simple et facilement identifiable.
- Être gratuit et consultable par tous.
- Possibilité de poster des articles, textes explicatifs et des liens vers d'autres sites. Possibilité de joindre des fichiers et des illustrations.
- Absence de publicité.
- Simplicité des mises à jour pour poster chaque semaine de nouveaux messages.
- Possibilité de s'inscrire directement via le site internet si la Flashsanté venait à se pérenniser.
- Budget limité.

Le site internet devait permettre la réalisation d'analyses comme la fréquentation du site, la durée d'utilisation du site, etc.

## 5. Fréquence des messages

La fréquence d'envoi des messages a été fixée à un message par semaine. Plusieurs raisons ont motivé ce choix :

- Ne pas surcharger de messages les participants à l'étude afin de pas nuire à la mémorisation et à l'assimilation de l'information.
- Augmenter la fréquence des messages aurait nécessité l'achat de plus de SMS ce qui aurait augmenté significativement le coût de l'étude.
- D'un point de vue logistique, augmenter la fréquence des envois de messages Flash revenait à augmenter le nombre d'élaboration de messages. Pour éviter des redondances d'informations, ou des messages de moindres qualités, il était préférable que le nombre de message soit limité.
- Le rythme hebdomadaire pouvait susciter une attente.
- La fréquence d'envoi des messages Flashsanté concordant à l'envoi des messages de la FlashFMC nous permettait que ce mode d'envoi soit automatisé puisque nous utilisions également le même logiciel d'envoi de SMS que la FlashFMC.

## 6. Durée

La durée de l'étude a été fixée à un an, tout comme la FlashFMC. Cependant l'évaluation de l'outil était envisagée après les 6 premiers mois.

## E. Récolte des données

### 1. Elaboration d'un questionnaire

Le recueil des données était primordial pour l'évaluation de l'outil.

Les études rapportent des taux de réponses qui diminuent en fonction de la longueur du questionnaire.

Une enquête succincte était donc à privilégier afin d'en améliorer le résultat (36)(32).

Une durée de remplissage maximale de cinq minutes a été déterminée.

Il comportait 16 questions courtes à choix unique, avec un maximum de 4 choix différents possibles par question.

Une question d'évaluation qualitative à l'aide d'une échelle numérique de notation allant de 1 à 5 était proposée. 1 qualifiant de « mauvais » et 5 qualifiant l'outil de « bon ».

Enfin une question ouverte était disponible pour les commentaires éventuels.

Les questions ouvertes sont plus sujettes à des réponses longues et diversifiées mais restent plus difficiles à exploiter.

Les questions fermées paraissaient plus adaptées dans le cadre de l'évaluation de l'outil.

L'évaluation réalisée à l'aide d'un questionnaire a des avantages de rapidité, de coût et d'objectivité.

Les personnes interrogées peuvent ainsi le compléter seules sans influence.

Cela permet aux répondants de pouvoir y accéder quand bon leur semble, et éventuellement d'y revenir pour y répondre en plusieurs fois.

Ils peuvent ainsi le remplir de leur domicile, ce qui est un bon lieu d'enquête, puisqu'en général, les personnes s'y sentent à l'aise, avec moins de contrainte de temps.

Le questionnaire devait être accessible à distance avec une simplicité d'utilisation. La limitation à une quinzaine de questions avec réponses courtes nous paraissait le plus à même de permettre d'avoir un taux de réponse correcte (36).

Le questionnaire a été réalisé sur internet permettant une diffusion instantanée à tous les adhérents de la Flashsanté. Ce choix a été fait en cohérence avec la diffusion numérique du projet.

La réalisation s'est faite sur le site Google Forms® pour effectuer secondairement une analyse des données simplifiées.

Le questionnaire est disponible en annexe n°4.

## 2. Méthodes

Le recueil s'effectuant par questionnaire, la diffusion de ce dernier par le même outil, à savoir le SMS, semblait adaptée.

Le choix de réaliser l'évaluation à partir du 6<sup>ème</sup> mois permettait le recueil et l'analyse des données avant la fin de la diffusion (prévue sur douze mois). Cela permettait de statuer sur le devenir et l'évolution de l'outil en vue d'une deuxième année d'existence : format du message, public, gratuité...

### a) Par SMS

Un premier SMS de demande pour répondre au questionnaire était envoyé, suivi d'un second SMS contenant le lien d'accès au questionnaire. L'envoi en deux temps permettait de respecter la limite de 160 caractères imposée par le format de diffusion. Une semaine après l'envoi du questionnaire, un second SMS de relance avec le lien était envoyé de manière globale pour permettre aux non-répondants de pouvoir évaluer l'outil.

Deux à trois relances augmentent en général le taux de retour de 10 % (37).

Une troisième relance par SMS ne semblait pas rentable en termes de réponses supplémentaires.

## b) Relance téléphonique

À la suite de la diffusion par SMS (premier envoi puis relance), il a été décidé de relancer les non-répondants par téléphone.

Il a été exclu de réaliser l'évaluation par téléphone pour éviter un biais d'influence. L'appel téléphonique avait pour objectif de relancer les participants et ainsi d'estimer la durée de recueil des évaluations.

L'appel téléphonique a été standardisé :

- Présentation de l'interlocuteur et de son rôle dans l'outil Flashsanté.
- Demande émise au participant pour savoir s'il envisageait d'évaluer l'étude.
  - Si non : Remerciement, fin de l'appel
  - Si oui : Dans quels délais et de quelle manière. Il leur était proposé soit l'envoi d'un SMS avec le lien de l'évaluation, soit l'adresse du site internet de la Flashsanté ou l'évaluation pouvait être réalisée.

# III. RESULTATS

## A. Définition de l'outil

### 1. Création nom

Le nom choisi pour désigner l'outil a été Flashsanté, permettant ainsi d'évoquer à la fois la rapidité d'envoi et le thème de santé publique.

Le mot « Santé » quant à lui, évoque de façon explicite le thème des messages de prévention.

La rapidité d'envoi et son caractère instantané est représenté par le terme flash.

### 2. Création logo

Le logo est un outil indispensable en terme de communication, il doit être facilement lisible et identifiable. Le logo a été créé conjointement par Paul-Emile Gall et Narcisse Royer, afin d'être utilisé sur les différents supports et de permettre un rappel visuel de l'outil.

Le logo créé a repris le nom de l'outil en version calligraphique. Il a été ajouté deux couleurs avec un fort contraste dans le but d'attirer l'attention.

Le choix du noir et rouge a été arrêté.

Le rouge étant une des couleurs après le bleu qui capte le mieux le regard (38). C'est aussi la couleur de la séduction, l'intérêt étant d'attiser la curiosité.

Le noir est plus austère et reflète le sérieux, l'aspect rigoureux et scientifique de cet outil.

Par ailleurs, ces couleurs et la forme calligraphique rappelaient le logo de la FlashFMC dont le projet est inspiré (7).

Différents logos ont été proposés (annexe n°1).

Le logo retenu a été le suivant sur choix des deux auteurs :



*Flash Santé*

### 3. Format des messages

Le format par Short Message Système (SMS) a été choisi, le courriel n'ayant pas été retenu.

Un nombre maximum de 160 caractères était possible à l'envoi.

Le message reçu portait l'intitulé « Flashsanté ». De cette façon le destinataire connaissait l'émetteur du message avant même de l'avoir ouvert.

### 4. Contenu des messages

107 messages ont été rédigés, correspondant à un peu plus du double de messages nécessaires sur une année.

Le contenu concernait des domaines variés et multiples de la santé. L'information était priorisée sur son caractère insolite et préventif.

Les messages étaient à visée préventive pour l'essentiel d'entre eux, néanmoins certains pouvaient être informatifs et éducatifs.

Différentes sources ont été sollicitées, répondant aux critères de rédaction.

Les sources utilisées ont été les suivantes :

*Organismes de santé publique reconnus dans le champ de la prévention et de la promotion de la santé par l'INPES.*

- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) (expertises collectives)
- Haute autorité de santé (HAS)
- Ameli, site de l'assurance maladie
- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)
- La Documentation française
- Organisation mondiale de la santé (OMS)
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)
- Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ)
- American Public Health Association
- Public Health Agency / Canada
- CDC - US Centers for Disease Control and Prevention (Rapports de surveillance sanitaire)
- Department of Health of England
- Ministry of Health and Social Services of Quebec
- NHS Health Scotland
- Australian Department of Health
- Institute of Health Economics (Canada)
- bibliothèque Lemanissier
- site Internet du CHU de Rouen
- National Guideline Clearinghouse (États-Unis)
- Agency for Healthcare Research and Quality (Etats-Unis)
- Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer
- Institut de recherche en santé d'Ottawa (Canada)
- Institute for Clinical Systems Improvement (Etats-Unis)
- Santé Canada
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (Ecosse)

*Sites Internet des sociétés savantes pertinentes sur le thème traité.*

- ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé.
- La Société Française de Pédiatrie (SFP)
- Société savante d'Infectiologie
- La Société Française d'Hypertension Artérielle (SFHTA)
- La Société Nationale Française de Gastro-entérologie (SNFGE)
- La Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)
- Association Nationale Française de Formation Continue en Hépatogastro-entérologie
- La Société Française de Dermatologie et de Maladie Vénérienne
- La Société Française de Cardiologie
- La Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
- Association dite « Société Française de Rhumatologie »
- Le COFER (Collège Français des Enseignants en Rhumatologie)
- La Société Française de neurologie
- Société Française de Radiologie
- Conseil National de Gynécologie et d'Obstétrique Français
- Société Française d'Ophtalmologie
- Fédération de Chirurgie Viscérale et Digestive (FCVD)
- Fédération Française de Pneumologie
- Thériaque
- La SFAR Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
- Revue PRESCRIRE
- Le CiSMeF (Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française)

## 5. Accessibilité, gratuité

L'accessibilité financière était aussi un des critères de cet outil d'information.

L'étude a été gratuite pour les participants.

Les formulations des messages ont été simplifiées au maximum pour faciliter la compréhension.

L'accessibilité a aussi été facilitée par la création du site internet permettant de recenser l'ensemble des sources ainsi que les messages déjà diffusés, pouvant ainsi être consultés en permanence par les personnes de l'étude.

## 6. Indépendance

L'indépendance vis-à-vis d'organismes privés ou intéressés a été entière durant l'étude, ceci dans un but de probité totale.

Ainsi, à la suite du refus de subvention d'organismes publiques, l'ensemble des frais inhérents à la création et l'abonnement du site, ainsi qu'à l'achat des SMS ont été entièrement supportés par les auteurs de l'étude.

Le secrétariat utilisé était celui de la FlashFMC. Cela a permis de ne pas entraîner de frais supplémentaires. La FlashFMCAsso - structure dont dépend la FlashFMC - est une association elle aussi totalement indépendante, financée par ses seules adhésions.

Il n'y a donc aucun financement autre que par les auteurs, et donc aucune influence extérieure pour la création de l'outil.

## B. Population et recrutement

### 1. Population cible et nombre de participants

La population observée était les personnes majeures, disposant d'un téléphone portable et résidant en France. Les participants ont accepté d'adhérer à l'étude sur le principe du volontariat lors d'une consultation dans une maison de santé en Lorraine. Il y a eu 6 sites de recrutements, 5 dans les Vosges et un en Meuse.

Le nombre de participants inclus pour cette étude a été de 151 personnes. Le nombre maximal de personnes à inclure qui était de 166 n'a donc pas été dépassé. Aucune personne inscrite n'a été exclue de l'étude.

Aucune inscription de personne mineure ne fut constatée.

Le participant le plus jeune avait 19 ans au début de l'étude, et le plus âgé avait 85 ans.

La moyenne d'âge des participants de l'étude était de 45,30 ans. L'écart type est de 15,44 ans.

L'âge médian des participants était de 45 ans.

En France, l'âge moyen de la population générale est de 42 ans et l'âge médian est de 41,1 ans (39).

Notre échantillon est relativement proche de la population générale. Cependant nous n'avons pas inclus de personnes mineures, ce qui majore l'âge moyen de notre population.

Les femmes représentaient 76.8% des participants, et les hommes 23.2%.

**Tableau n°1 : Caractéristiques des participants**

	<b>Participants</b>	<b>Age moyen</b>	<b>Age médian</b>	<b>Etendue</b>
<b>Total</b>	151	45,3	45	[19 ;85]
<b>Hommes</b>	35	52,6	54	[21 ;76]
<b>Femmes</b>	116	43,1	42	[19 ;85]

## 2. Mode de recrutement

Nous avons récupéré 160 formulaires, dont 151 d'adhésion et 9 de refus. Les motifs de refus ont été les suivants : ne souhaite pas être dérangé régulièrement pour 4 personnes, crainte de communiquer le numéro de téléphone pour 3 autres personnes, 1 personne ne possédait pas de téléphone portable et 1 personne ne voulait pas s'engager sur une année.

Le formulaire de recrutement qui a été utilisé est le suivant.

# Flash Santé

Nous vous proposons de participer à une étude sur le thème de l'information médicale destinée aux patients.

Il s'agit d'un travail de thèse réalisé par Narcisse Royer et Paul Emile Gall médecins généralistes remplaçants, pour obtenir le titre de Docteur en médecine. (C'est donc important pour nous que vous participiez à cette étude !!!!!)

Si vous acceptez de participer à cette étude, vous recevrez par SMS pendant un an et une fois par semaine une information médicale brève et de qualité. Les sources à l'origine de ces messages vous seront communiquées et seront consultables sur le site internet dédié ([www.flashesantefrance.com](http://www.flashesantefrance.com)).

Les thèmes abordés dans ces messages seront variés : santé publique, prévention, histoire de la médecine, etc.

L'évaluation au terme de cette étude se fera à l'aide d'un questionnaire adressé via un site internet. Le remplir ne vous prendra que quelques minutes !

La participation à cette étude est évidemment **GRATUITE** pour toute sa durée (1 an). Il est possible de stopper à tout moment l'envoi des messages.

Vos coordonnées ne seront pas divulguées (vous ne recevrez pas de publicité). Il n'existe pas de conflit d'intérêt avec l'industrie pharmaceutique ou autre institution.

Les seules conditions exigées sont :

Être majeur et posséder un outil de communication type téléphone portable.

OUI j'accepte de participer à cette étude et ainsi recevoir par SMS une information médicale hebdomadaire pendant 1 an.

Nom, prénom :

Age :

Sexe :

Numéro de téléphone portable :

NON je refuse de participer à l'étude.

Sexe :

Age :

Motif :

### 3. Sites de recrutement et durée

Les données démographiques datent du recensement de 2017.

Zone rurale :

- Rupt-sur-Moselle (3525 habitants). Maison médicale de 5 médecins soit 150 formulaires distribués. **48 personnes recrutées.**

- St-Amé (2154 habitants). Maison médicale de 3 médecins ; 90 formulaires distribués. **52 personnes recrutées.**

- Docelles (879 habitants). Maison médicale de 2 médecins ; 60 formulaires distribués. **30 personnes recrutées.**

Zone urbaine ou semi-urbaine :

- Remiremont (aire urbaine de 24.617 personnes). Maison médicale de 2 médecins ; 60 formulaires distribués. **7 personnes recrutées.**

- Verdun (aire urbaine de 40.412 personnes). Maisons médicales de 5 médecins ; 150 formulaires distribués. **9 personnes recrutées.**

- Bruyeres (5306 habitants). Maison médicale de 3 médecins ; 90 formulaires distribués. **5 personnes recrutées.**

Le recrutement a été suivi en temps réel grâce aux informations données par les secrétaires sur place.

Le recrutement s'est déroulé de manière simultanée dans les 6 cabinets médicaux pendant une durée de 2 semaines du 9/9/19 au 28/9/19. 151 patients ont été recrutés pendant ces deux semaines, 142 dans les Vosges et 9 en Meuse.

130 personnes ont été recrutées dans des cabinets médicaux dits en zone rurale et 21 en zone urbaine ou semi urbaine.

## 4. Déroulement du recrutement

Les formulaires ont été distribués dans les 6 maisons médicales, après accord oral de tous les médecins généralistes y travaillant. Tous les médecins contactés ont donné leur accord.

La distribution du questionnaire a été confiée aux secrétaires médicales (40).

Une affiche faisant la promotion de l'étude était présente en salle d'attente de tous les sites (Annexe 5).

Les formulaires ont été distribués de deux manières :

- Des formulaires étaient en libre accès en salle d'attente, avec tout le matériel nécessaire pour le remplir.
- Distribution des formulaires par la secrétaire à tous les patients se présentant au secrétariat. Les secrétaires ont toutes accepté sur la base du volontariat de distribuer les formulaires en donnant les informations succinctement et en laissant les patients remplir en salle d'attente le formulaire.

## 5. Cadre légal et réglementation

La législation a été respectée, l'étude a été élaborée avec la méthodologie de référence MR-004. Un registre des activités de traitements a été tenu. Ce registre comprenait les informations concernant les personnes qui intervenaient dans le traitement des données. Les données ont été conservées de manière sécurisée pendant 1 an soit la durée de l'étude.

## C. Rédaction

### 1. Sources

Les sources utilisées ont été les suivantes :

*Organismes de santé publique reconnus dans le champ de la prévention / de la promotion de la santé par l'INPES.*

- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) (expertises collectives)
- Haute autorité de santé (HAS)
- Ameli, site de l'assurance maladie
- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)
- La Documentation française
- Organisation mondiale de la santé (OMS)
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)
- Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ)
- American Public Health Association
- Public Health Agency / Canada
- CDC - US Centers for Disease Control and Prevention (Rapports de surveillance sanitaire)
- Department of Health of England
- Ministry of Health and Social Services of Quebec
- NHS Health Scotland
- Australian Department of Health
- Institute of Health Economics (Canada)
- bibliothèque Lemanissier
- site Internet du CHU de Rouen
- National Guideline Clearinghouse (États-Unis)

- Agency for Healthcare Research and Quality (Etats-Unis)
- Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer
- Institut de recherche en santé d'Ottawa (Canada)
- Institute for Clinical Systems Improvement (Etats-Unis)
- Santé Canada
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (Ecosse)

*Sites Internet des sociétés savantes pertinentes sur le thème traité.*

- ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé.
- La Société Française de Pédiatrie (SFP)
- Société savante d'Infectiologie
- La Société Française d'Hypertension Artérielle (SFHTA)
- La Société Nationale Française de Gastro-entérologie (SNFGE)
- La Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)
- Association Nationale Française de Formation Continue en Hépato-Gastro-entérologie
- La Société Française de Dermatologie et de Maladie Vénérienne
- La Société Française de Cardiologie
- La Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
- Association dite « Société Française de Rhumatologie »
- Le COFER (Collège Français des Enseignants en Rhumatologie)
- La Société Française de neurologie
- Société Française de Radiologie
- Conseil National de Gynécologie et d'Obstétrique Français
- Société Française d'Ophtalmologie
- Fédération de Chirurgie Viscérale et Digestive (FCVD)
- Fédération Française de Pneumologie
- Thériaque
- La SFAR Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
- Revue PRESCRIRE
- Le CiSMéF (Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française)

## 2. Thèmes

Les thèmes ont été ceux de la santé en général. Il n'y a eu aucune exclusion, pour permettre une information le plus large possible. Néanmoins, certains thèmes n'ont pas pu être abordés devant la restriction du nombre de messages à rédiger. Les thèmes peu abordés de façon courante étaient privilégiés mais les thèmes qui paraissaient importants étaient aussi évoqués entraînant une possible redondance. Le comité de rédaction a élaboré 107 messages qui ont été ensuite évalués par le comité de lecture. Les 52 messages ayant la meilleure évaluation ont été préservés.

**Tableau n°2, Thèmes évoqués et leur répartition :**

<b>Thèmes</b>	<b>Répartition des 107 messages</b>	<b>Répartition des 52 messages</b>
<b>Activité physique</b>	10	6
<b>Règles Hygiéno-diététique</b>	22	10
<b>Accidents domestiques</b>	9	4
<b>Prévention primaire</b>	18	10
<b>Addictologie</b>	10	3
<b>Conduites à tenir diverses</b>	11	6
<b>Promotion de la santé</b>	22	11
<b>Iatrogénie</b>	2	1
<b>Prévention maladie infectieuse</b>	3	1

### 3. Comité de rédaction

#### a) Constitution du groupe

Le groupe était constitué de 4 médecins volontaires : 3 médecins généralistes remplaçants et un interne de radiologie, 2 hommes et 2 femmes.

Les 3 médecins généralistes effectuaient des remplacements réguliers depuis 2 années en post internat.

L'interne était en 4<sup>ème</sup> année d'internat de radiologie.

#### b) Réunion du groupe et création de la liste de « flash »

Le premier juin 2019, le groupe de rédaction s'est réuni pendant une journée entière. Chaque membre a rédigé des messages permettant ainsi de mettre en commun et d'éviter des sujets en doublon entre rédacteurs.

Au total 107 messages ont été rédigés.

## 4. Comité de lecture

Le comité de lecture a été séparé en 2 groupes distincts : Un groupe médecin et un groupe patients.

### a) Comité de lecture patients

Le comité de lecture patients était composé de 2 patients volontaires recrutés au sein d'une maison médicale (un homme et une femme).

Ils ont évalué les messages de manière individuelle et indépendante.

Ils ont évalué les messages selon 2 critères : L'applicabilité et l'aspect attrayant du message. Chaque critère était noté de 0 à 5.

Leur note moyenne pour le caractère applicatif était de 2,86 et la moyenne pour l'attractivité était de 2,66.

Leur note moyenne de notation était de 2,76 (allant de 0 à 5).

**Tableau n°3, Distribution des notes du comité de lecture patient :**

Critères		Notes	Moyenne	0	1	2	3	4	5
		APPLICATIF	Patient 1	3,35	0	0	24	39	27
Patient 2	2,38		12	14	32	21	26	2	
Total	2,86		12	14	56	69	53	19	
ATTRAYANT	Patient 1	3,35	0	4	22	35	25	21	
	Patient 2	1,98	17	26	29	15	17	3	
	Total	2,66	17	30	51	50	42	24	

## b) Comité de lecture médecin

Le comité de lecture médecin était composé de 2 médecins généralistes indépendants du groupe de rédaction. Il s'agissait de deux médecins installés récemment dans la même maison médicale.

Ils ont évalué 2 critères : L'universalité et l'influence sur la santé. Chaque critère était noté de 0 à 5.

La note moyenne de leur notation était de 3.86.

La note moyenne de l'universalité était de 3,89 et la note moyenne pour l'influence sur la santé de 3,83.

**Tableau n°4, Distribution des notes du comité de lecture médecin :**

Critères		Notes	Moyenne	0	1	2	3	4	5
UNIVERSALITE	Médecin 1	4,28	0	0	3	22	24	58	
	Médecin 2	3,50	0	5	15	28	40	18	
	Total	3,89	0	5	18	50	64	76	
INFLUCENCE SUR LA SANTE	Médecin 1	3,55	0	1	20	25	41	18	
	Médecin 2	4,10	0	2	7	12	44	41	
	Total	3,83	0	3	27	37	85	59	

La note moyenne des groupes de lecture patients et médecins confondu était par critère d'évaluation de 3,31 (allant de 0 à 5).

L'évaluation globale des messages allait de 15 pour le plus mauvais à 36 pour le meilleur.

La moyenne était de 26,50 soit 6,5 points au-dessus de la moyenne. Ce qui est plutôt correct sur la qualité des messages rédigés.

Les 51 premiers messages retenus étaient tous supérieurs à la note de 26/40.

Les 6 messages ayant obtenu ex aequo la note de 26 ont été tirés au sort pour participer à la liste des 52 messages.

### c) Critères d'évaluation

#### **L'universalité :**

L'universalité est le critère d'évaluation ayant obtenu la meilleure notation par le comité de lecture, avec une moyenne de 3,89.

La notation la plus basse était de 1, il n'y a eu aucun message recevant la plus mauvaise note, à savoir 0. La note maximale de 5 a été atteinte plusieurs fois.

#### **L'influence sur la santé :**

La notation moyenne de ce critère était de 3,83, ce qui fait de ce paramètre le deuxième meilleur en termes d'évaluation.

Aucun message n'a reçu de note égale à 0, et certains messages ont reçu la note de 5.

#### **L'applicabilité :**

L'applicabilité a reçu une notation moyenne de 2,86 avec des notes allant de 0 à 5.

#### **L'aspect novateur et attrayant :**

L'aspect attractif a bénéficié de la moins bonne évaluation avec une note moyenne de 2,66.

Ce qui le place comme dernier en termes de notation, qui reste cependant au-dessus de la moyenne de 2,50.

La notation s'étalait de 0 à 5 pour ce critère.

## D. Diffusion

### 1. Moyen

10 000 SMS ont été achetés à une plateforme d'envoi de SMS groupés. Cette plateforme est la même que pour la FLASHFMC ; SMS Linker®.

Cette plateforme d'envoi de SMS groupés réunissait les critères nécessaires pour le bon fonctionnement de l'outil Flashsanté :

- Protection des données personnelles.
- Envoi de SMS en France métropolitaine.
- Envoi instantané ou différé des SMS à un grand nombre d'individus.
- L'arrêt de l'envoi des messages en cas de réponse STOP ou de blocage du numéro par le destinataire.
- Personnalisation de l'émetteur. Le destinataire pouvait immédiatement savoir que le message reçu provenait de la Flashsanté et qu'il ne s'agissait pas d'un message frauduleux.
- Délai de réception garantie.
- Accusés de réception. La validité des numéros de téléphones portables a pu ainsi être vérifiée. La lecture ou non du message était aussi une information collectable. Un seul numéro de la liste était non attribué.

La secrétaire de la FlashFMC a réalisé le travail de programmation informatique. Elle a incorporé tous les numéros de téléphones portables ainsi que tous les messages Flashsanté dans le logiciel de SMS Linker®. Elle a programmé le logiciel de sorte qu'un SMS soit envoyé à tous les participants de manière simultanée le jeudi à 13h00. Elle réalisait les mises à jour du programme, corrigeait les erreurs d'envois et résolvait les divers problèmes techniques.

Sur une année, 60 SMS devaient être envoyés par participant. Les messages étaient également envoyés au directeur de thèse, aux 2 étudiants thésards, aux 4 évaluateurs

des messages (2 médecins et 2 patients).

158 personnes recevaient l'ensemble des messages. Le nombre de SMS envoyé sur l'année était de 9480.

## 2. Coût

Le nombre de participants à l'étude a été en grande partie calculée en fonction du tarif du logiciel procédant à l'envoi des SMS. Le montant pour l'achat de 10 000 SMS toutes taxes comprises était de 648 euros (540 euros HT).

La création du site internet nécessite l'achat du domaine sur Google®, d'un montant de 10 euros puis d'un abonnement de 10,40euros par mois soit 124,80 euros. Au total, 134,80 euros dédiés pour le site internet.

600 formulaires ont été distribués dans les différents cabinets (30 formulaires par médecin), ainsi qu'une affiche promotionnelle format A3 (40.30 cm). L'impression de ces formulaires a coûté 43 euros.

Les secrétaires ont accepté de distribuer les formulaires de manière bénévole dans les différents cabinets médicaux. La secrétaire de la FlashFMC était rémunérée pour un temps dédié par la FlashFMC.

Au total, les frais engagés pour cette thèse ont été estimés à 825,80 euros. Ces frais correspondaient aux objectifs fixés initialement, le coût à ne pas dépasser étant de 1000 euros.

### 3. Demande de subvention

Les frais engagés pour ce travail de thèse étaient raisonnables mais restaient conséquents, nous avons effectué une demande d'aide auprès de deux organismes publics.

Cet outil étant principalement destiné à la prévention dans le domaine médical nous avons contacté à deux reprises l'ARS Grand Est qui n'a pas donné suite.

Nous avons contacté le conseil départemental des Vosges par l'intermédiaire du plan santé Vosges puisque cette étude était principalement réalisée dans les Vosges. Ce plan a été créé en vue de promouvoir la santé dans les Vosges avec pour principal objectif de lutter contre les déserts médicaux en proposant un accompagnement ainsi qu'une aide financière pour l'installation des jeunes médecins dans les Vosges. Le projet intéressait le conseil départemental. Un dossier a donc été élaboré mais fut refusé. Le motif du refus était que l'aide apportée par le conseil n'est attribuée que pour une aide à l'installation dans les Vosges.

Aucune subvention n'a été allouée pour cette étude.

### 4. Site internet

Un site internet dédié à Flashsanté a été créé par les deux auteurs pour que les participants à l'étude puissent approfondir leurs connaissances suite aux informations reçues préalablement par SMS. Le site internet était fonctionnel à partir du 6 juin 2019, soit quelques mois avant le début de l'envoi des messages.

L'adresse du site est la suivante : [www.flashsantefrance.com](http://www.flashsantefrance.com)

La création de ce site internet remplissait les objectifs :

- Adresse internet simple et facilement identifiable
- Le budget était limité à 10 euros par mois + 10 euros d'hébergement sur Google®.
- Tous les messages Flashsanté étaient répertoriés de manière hebdomadaire. La source du message était affichée et consultable via un lien. Cela permettait donc aux usagers de compléter leurs connaissances s'ils en ressentaient le besoin.
- Le site permettait de communiquer entre les utilisateurs et les créateurs de la Flashsanté. Aucune demande particulière n'a été émise par un utilisateur.
- Un lien permettait de rediriger les participants de l'étude pour évaluer l'outil au terme de celle-ci.
- Le site internet était totalement gratuit et consultable par tous (cela englobait également toutes personnes ne participant pas à l'étude). Aucune publicité n'était présente sur le site internet. Il était simple d'utilisation avec possibilité de poster des articles, textes explicatifs et des liens vers d'autres sites. Il était mis à jour régulièrement.

Le site internet se voulait le plus simple d'utilisation possible à l'image de la Flashsanté. Une page d'accueil avec le logo, une page présentant les caractéristiques de l'outil, les raisons d'être de cet outil. Une page où étaient mentionnées les adresses mail pour contacter l'équipe de la Flashsanté. Une page recensait tous les messages ainsi que leurs sources bibliographiques. Le lien de la source était référencé et permettait à l'utilisateur d'avoir un accès direct aux informations (voir Annexe n°2).

Le site internet a permis de réaliser certaines statistiques durant la période allant du premier message envoyé (22/10/19) à la fin de l'évaluation par les participants (02/7/2020) :

Le site a été fréquenté 35 fois par 18 personnes différentes. 6 d'entre eux ne sont venus qu'une seule fois alors que les 12 autres se sont connectés à plusieurs reprises. Sur les 18 personnes s'étant connectées 17 l'ont fait depuis la France et une depuis les Etats Unis d'Amérique. Dans 75% des cas la connexion s'est faite via un ordinateur, et dans 25% par un smartphone.

Le temps moyen de connexion au site est de 2 minutes 15 secondes. La connexion aux références bibliographiques via des liens n'est évidemment pas décomptée car hébergées par d'autres sites internet.

## 5. Durée de l'étude, fréquence des messages

Il a été décidé de calquer les modalités d'envoi de la FlashFMC c'est-à-dire l'envoi d'une information hebdomadaire, le jeudi à 13h00, pendant 1 an. Le premier message a été envoyé le 22/10/2019.

## E. Récolte des données

### 1. Elaboration d'un questionnaire

La réalisation s'est faite sur le site Google Forms® pour effectuer secondairement une analyse des données simplifiées.

Il comportait 16 questions courtes à choix unique, avec un maximum de 4 choix différents possibles par question.

Une question d'évaluation qualitative à l'aide d'une échelle numérique de notation allant de 1 à 5 était proposée. 1 qualifiant de « mauvais » et 5 qualifiant l'outil de « bon ».

Enfin une question ouverte était disponible pour les commentaires éventuels.

Nous avons fait le choix de restreindre le nombre de questions avec un temps d'évaluation inférieur à 5 minutes, ceci dans le but d'améliorer le taux de réponse des participants.

Les thématiques choisies ont donc dû être simples mais qui nous paraissaient importantes à évaluer.

Le questionnaire est disponible en annexe n°4.

### 2. Méthodes

La diffusion du questionnaire s'est effectuée dans un premier temps par SMS, sur la même plateforme de diffusion des messages Flashsanté.

Une première relance sur SMS puis une seconde par appel téléphonique ont été réalisées.

La période d'évaluation a débuté du 2 juin 2020 pour se terminer le 2 juillet 2020.

Aucune désinscription n'a été signalée sur la plateforme d'envoi de message, l'évaluation a donc été envoyée aux 151 participants.

## a) Par SMS

La diffusion initiale du questionnaire s'est faite via deux SMS.

Le premier avec un message de bienvenue et expliquant le but du questionnaire.

Le deuxième contenant le lien du questionnaire.

Nous avons dû réaliser cette première évaluation par deux SMS distincts devant la limitation à 160 caractères des SMS.

Nous ne pouvions envoyer un message de bienvenue en même temps que le lien du questionnaire, ce dernier comprenant déjà 110 caractères.

Le premier SMS envoyé :

« Bonjour, votre évaluation nous est indispensable pour valider notre thèse ! Nous vous remercions de le faire en toute franchise en cliquant sur le lien suivant »

Le deuxième SMS contenant le lien :

« [Cliquer ici](#) »

La semaine suivante, un SMS de relance était envoyé afin d'augmenter le taux de participation dans la contrainte toujours de ne pas dépasser les 160 caractères :

« Bonjour, merci de bien vouloir évaluer ici :  
[Cliquer ici](#) »

A ce stade, nous avons déjà recueilli 47 évaluations durant la première semaine, soit 31,13% de taux réponse.

Lors de la deuxième semaine, grâce au SMS de relance, les personnes pensant répondre plus tard mais ayant oublié de le faire ont pu évaluer l'outil. En conséquence, nous avons observé un gain de 16 réponses supplémentaires, ce qui portait le total à 63 répondants.

Le taux de réponse était amélioré à 41,72 % soit un gain de plus de 10 % (10,59).

## b) Relance téléphonique

La relance téléphonique avait pour intérêt de pouvoir trier les sujets n'ayant pas répondu.

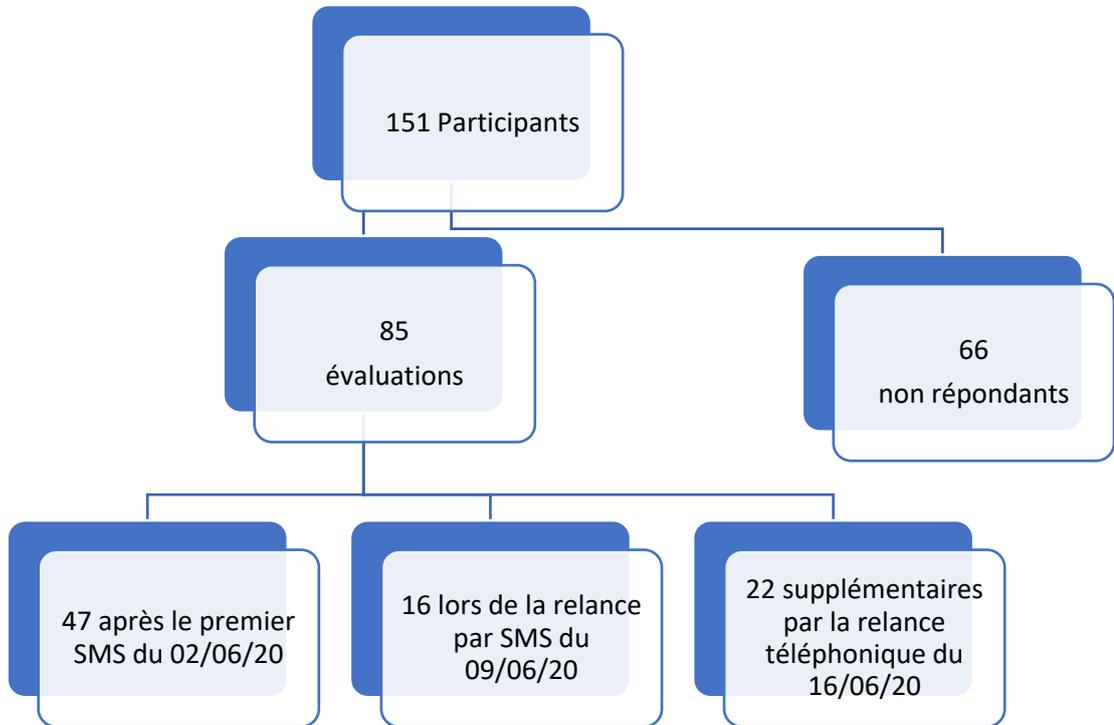
Ainsi une sélection a dû être effectuée en amont, entre le groupe des répondants et des non-répondants. Chaque réponse au questionnaire a été analysée afin d'identifier son auteur pour le repérer sur la liste des participants à l'étude. Ainsi nous avons pu réaliser un groupe de répondant et un groupe n'ayant pas répondu.

Dans un second temps chaque personne n'ayant pas répondu a été appelée par l'un des deux auteurs de l'étude pour leur proposer de répondre. Le choix leur était donné de leur renvoyer le lien du questionnaire par SMS ou par e-mail. Pour les personnes n'ayant pas répondu au premier appel, un second appel était effectué quelques jours plus tard. Si les personnes ne répondaient toujours pas alors le démarchage était arrêté et les personnes qualifiées définitivement comme « non répondant ».

Nous avons à relancer 88 personnes par téléphone, dont 63 ont pu être joints et 25 personnes sont restées injoignables.

Nous avons ainsi réuni 22 répondants supplémentaires par cette méthode, ce qui en fait la méthode de relance la plus efficace. L'augmentation étant de 14,57% pour un taux de réponse final de 56,29%.

## Organigramme n°1 : Récolte des évaluations.



## F. Chronologie de la Flashsanté

La FlashFMC a vu son premier message envoyé le 28 octobre 2014. Le projet de création d'un outil numérique promouvant la santé à destination de la population générale est né en juillet 2018 sous l'impulsion de Docteur Berbé, président de la FlashFMC.

La première réunion visant à établir les modalités de la conception de l'outil et son objectif s'est déroulée en octobre 2018.

Les messages Flashsanté ont été élaborés par le comité de rédaction lors d'une réunion le samedi 1<sup>er</sup> juin 2019.

L'évaluation des messages Flashsanté fut réalisée par le groupe médecin le 4 juillet 2019 et par le groupe patient le 8 juillet 2019.

La création du site internet et sa mise en ligne commença le 06/06/2019. Toutes les semaines le site internet était mis à jour en actualisant les nouveaux messages Flashsanté.

La phase de recrutement s'étendit du 9/9/19 au 28/9/19 dans les 6 maisons médicales de manière simultanée.

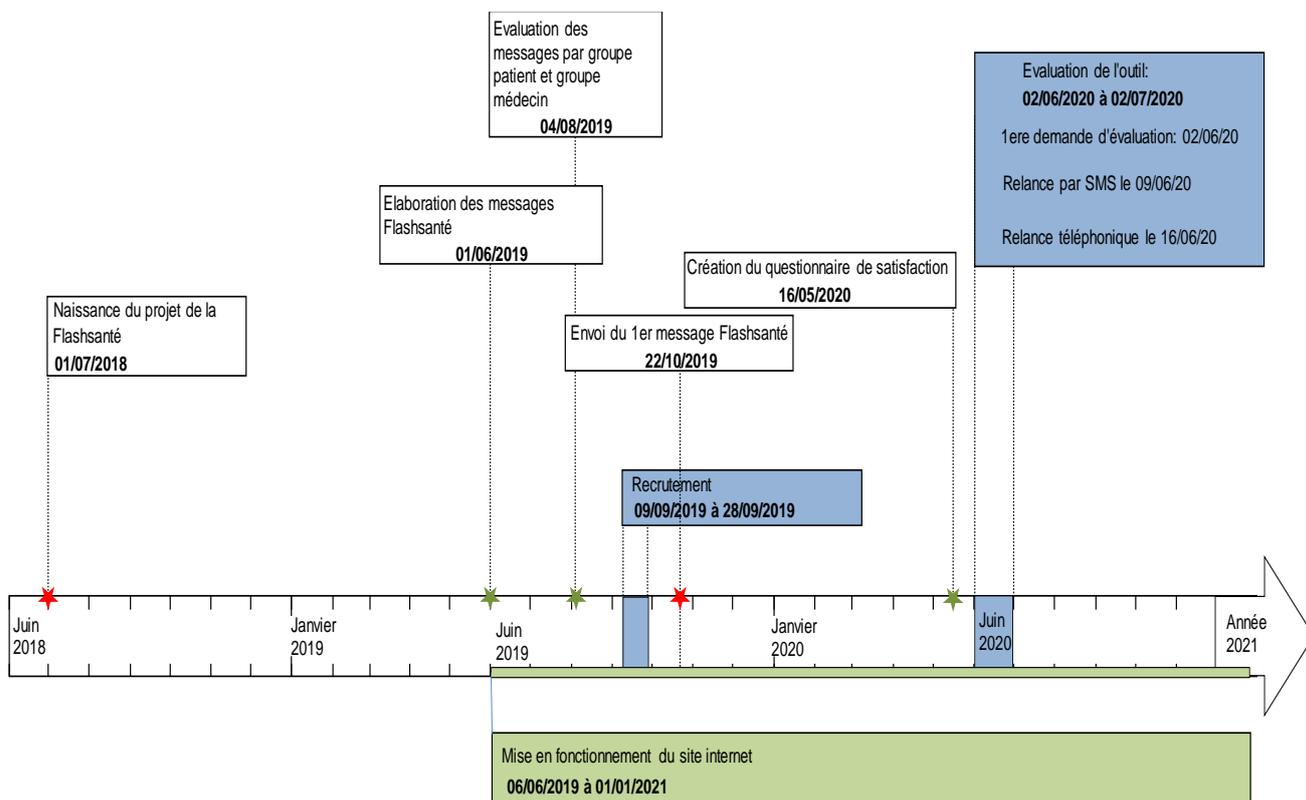
L'envoi du premier message marqua le début de l'étude le jeudi 22/10/2019 à 13h00. S'en suivit la création d'un questionnaire de satisfaction visant à évaluer l'étude le 16 mai 2020.

L'évaluation de l'outil pu ainsi se dérouler par les participants du 02/06/20 au 02/07/2020 par un premier message de demande d'évaluation le 02/06/2020. Puis la première relance par SMS s'effectua le 09/06/2020. Enfin la dernière période de relance téléphonique fut du 16 au 19 juin 2020.

La clôture des résultats mis un terme à l'évaluation le 02/07/2020.

Analyse des données

## Echelle de Temps n°1 : Chronologie de la Flashesanté



## IV. Discussion :

La discussion concerne uniquement sur les modalités de la création de l'outil et de sa réalisation. L'évaluation de l'outil étant effectuée dans un second travail, elle n'est pas abordée dans cette partie.

### Les points positifs

#### **Le format des messages :**

Sa lecture rapide est favorisée par son caractère concis et direct. Il ne demande ni une durée, ni une concentration importante pour être lu. Ce sont ces avantages qui peuvent faire que ce moyen de prévention se démarque des autres. Il est ainsi plus lisible et mieux adapté dans notre société actuelle où nous ne prenons plus le temps de s'attarder sur des thématiques importantes. Ce mode de communication est reconnu et utilisé dans plusieurs situations. Ce type de prévention a démontré un impact positif en prévention secondaire des idées suicidaires chez l'adolescent (41). Un autre usage des SMS à visée préventive est un système d'alerte lors de catastrophes naturelles, attentat... ou comme nous l'avons vu récemment lorsque le gouvernement a envoyé la conduite à tenir pour éviter la propagation de la Covid 19 (42). Ceci démontre bien que ce mode de prévention est en plein essor.

La création du **site internet** a été globalement positive malgré quelques difficultés. Il a été fonctionnel durant l'ensemble de la durée de l'étude. La fréquentation a été légèrement moins importante qu'espérée. La mise à jour s'est faite régulièrement sans problème technique ni difficulté particulière, même s'il y a pu y avoir quelques retards dans des périodes de congés. Son accessibilité par le moteur de recherche Google® est resté la principale difficulté, impliquant de suivre le lien pour les utilisateurs ou de devoir écrire l'adresse complète. Dans l'ensemble les analyses montrent qu'il a été fréquenté et donc utile.

**Les délais** ont été respectés, il n'y a pas eu retard pour la création du site internet, le recrutement s'est fait sur une courte période témoin d'un intérêt pour cette étude. Le premier message a été envoyé à la période souhaitée et a eu lieu que quelques semaines après la phase de recrutement.

**Le recrutement** s'est effectué dans de bonnes conditions. En effet nous avons eu l'accord de l'ensemble des médecins des maisons médicales qui étaient tous enclins à nous aider pour la réalisation de cette étude et ce sans contrepartie. Les secrétaires ont aussi participé de façon volontaire, même si l'implication pouvait être variable. Elles nous ont aidé dans la distribution des formulaires de recrutement et mise à jour de l'effectif régulièrement.

L'adhésion des patients a permis de recruter un échantillon en nombre suffisant par rapport à nos moyens en moins de trois semaines. Cela démontre un intérêt certain pour le projet, et probablement un souhait de la population envers de nouvelles formes de prévention.

L'engagement sur une année entière n'a pas été rédhibitoire et nous n'avons d'ailleurs eu aucune désinscription au cours de l'année sur les 151 patients recevant de façon hebdomadaire la Flashsanté. Il semble qu'aucune forme de lassitude ne se soit installée malgré la répétition des envois.

Le format de l'outil et le contenu des messages semblent ainsi adaptés et ouvrent la voie à de nombreuses possibilités pour communiquer avec la population générale ou certains groupes.

**Le coût** total de la création de l'outil était dans les objectifs fixés.

**Le taux de réponse** au questionnaire d'évaluation est un critère de satisfaction, car il retranscrit un attachement à l'outil mais aussi l'efficacité de la méthode d'évaluation. Nous avons un taux de réponse à 56,29%. En comparaison, la FlashFMC a eu un taux de réponse de 24,8%. Néanmoins les caractéristiques de la population et la taille de l'échantillon sont différentes. Les méthodes de relance ont permis un gain significatif de réponses supplémentaires, avec une nette différence sur la relance téléphonique.

# Difficultés rencontrées.

## **Choix du mode de diffusion.**

Longtemps s'est posée la question de savoir si oui ou non à l'instar de la FlashFMC les messages devaient être envoyés par SMS et par courriels. Le courriel était le moyen de communication plébiscité par les médecins généralistes dans l'étude de la FlashFMC. Seulement 3.94% recevaient uniquement les messages par SMS, 7.48% ont choisi « mail+ SMS » et donc 88.58% uniquement par mail. Ces résultats peuvent s'expliquer par le caractère professionnel liée à l'information et ce support qui semble plus adapté pour faire des recherches complémentaires dans un second temps (7).

Dans cette étude nous avons décidé d'utiliser exclusivement les SMS pour leur consultation plus rapide par rapport aux mails (10). Le téléphone mobile est, depuis 2017 l'outil le plus utilisé quotidiennement par les Français, c'est le format qui permet au mieux la diffusion de l'information (1). La proximité du téléphone crée l'instantanéité de la communication.

Sa lecture rapide est favorisée par son caractère concis et direct. Il ne demande ni une durée, ni une concentration importante pour être lu.

Ce sont ces avantages qui peuvent faire que ce moyen de prévention se démarque des autres.

Néanmoins le fait d'exclure les mails a considérablement réduit la possibilité de recruter un nombre beaucoup plus important de personnes. Nous avons hésité à délivrer l'information par courriel. Il n'a pas été demandé lors de l'évaluation si les participants auraient préféré ce mode de communication.

## **Elaboration des messages.**

L'élaboration des messages fut complexe pour plusieurs raisons :

- Avoir des messages pouvant convenir à une majorité de personnes restreint considérablement le choix des thèmes de santé, de plus il est très difficile voire impossible de parler précisément d'une pathologie.

Une possibilité pour remédier à ce problème serait de demander lors de la phase de recrutement quelques caractéristiques inhérentes aux participants. Etablir des groupes de personnes (établis en fonction de divers critères comme l'âge, le sexe, le travail ou

certaines pathologies par exemples) pourrait permettre grâce à un logiciel d'envoyer des messages différents correspondants à ces groupes de personnes. Cela permettrait de rendre les messages plus intéressants, plus précis. De plus cela élargirait le champ des possibilités pour élaborer les messages.

- Réaliser un travail de vulgarisation est délicat pour des professionnels de santé. Il est parfois complexe d'utiliser un langage compréhensible de tous sans perdre en qualité du message initial. Le groupe de rédaction pourrait être enrichi par la présence de personnes n'étant pas des professionnels de santé pour faciliter cette compréhension.

- De nombreuses informations qui semblaient intéressantes n'ont pu être retranscrites dans un message limité à 160 caractères, ce qui pouvait être assez frustrant.

### **Limites liées à l'échantillonnage et à la représentativité.**

Nous avons observé lors du recrutement que le nombre de participants variait considérablement en fonction des sites médicaux. Les 3 sites en milieu rural avait permis de recruter 130 personnes soit 86,1%. En milieu urbain ou semi-urbain, le nombre de personnes recrutées était de 21 personnes soit 13.9% du nombre total de participants. Il paraît fort probable qu'un biais de sélection soit à l'origine de cette différence. Il a été constaté que l'implication des secrétaires jouait un rôle prépondérant dans le recrutement. Nous avons constaté que les personnes ne prenaient pas spontanément le formulaire qui était à leur disposition. Il est probable que la plupart des personnes recrutées, l'aient été par l'intermédiaire de l'intervention de la secrétaire (distribution du questionnaire, réponse aux questions, et possible influence positive) même si cette donnée n'est pas quantifiable.

Il est possible que les secrétaires aient sélectionné en amont les personnes à qui distribuer le questionnaire. Une personne jeune sera plus disposée à comprendre les principes et objectifs de l'étude qu'une personne âgée, présentant des troubles auditifs par exemple.

Le relatif jeune âge de cette population de l'étude peut être expliqué ainsi.

L'échantillon de notre étude a été très vite limité pour des raisons financières. 151 personnes ne peuvent pas être représentatives de la population lorraine (2,331 millions d'habitants en 2017).

Sa représentativité n'est géographiquement pas celle de la population Française, elle est lorraine et principalement vosgienne. Aucun patient n'a été recruté dans une maison médicale de Meurthe et Moselle ou de Moselle, ceci ne signifie pas pour autant qu'aucun patient n'y vit. En effet nous n'avons pas demandé le lieu de résidence, et sur des sites limitrophes, la patientèle n'est pas forcément originaire du département même.

En termes de genre notre représentativité est aussi imparfaite. Nous avons presque 75% de personne du genre féminin pour 25 % du genre masculin, soit un ratio hommes/femmes de 0,30 alors que la population française à un ration hommes/femmes de 0,95 (43).

L'échantillonnage observé diffère donc de la population cible.

#### **Formulaire de recrutement :**

Nous souhaitons évaluer l'intérêt de la population porté à cet outil. Pour cela nous avons supposé qu'un grand nombre de personne répondrait au questionnaire favorablement ou non. Nous avons supposé qu'une personne sur 4 accepterait de participer à l'étude. Nous envisagions que les 3 autres rempliraient le formulaire et donnerait le motif de refus. Cela aurait permis de réaliser des statistiques en fonction de l'âge et du sexe mais également de mettre en perspective les statistiques des adhérents à l'étude. Connaitre les motifs de refus de participation aurait permis aussi d'améliorer l'outil pour l'avenir. Il est impossible d'évaluer le taux de participation. Dans les formulaires réceptionnés seulement 9 patients ont exprimé leur refus de participation. On peut supposer que les patients non intéressés n'ont pas rempli le formulaire. Il est donc impossible de faire des analyses sur les personnes non réceptives à ce type d'outil et de savoir quelles en sont les raisons.

**Problèmes techniques lors des messages :**

Deux problèmes liés à l'informatique ont été répertoriés durant cette étude.

Le premier problème est l'apparition en fin de messages du signe de ponctuation « ? ».

Ce problème a été identifié dans 5 messages Flashsanté avant d'être résolu. Même si le message était compréhensible cela pouvait être perturbant.

Le second problème est que certains messages ont été envoyés à deux reprises. 3 messages ont été délivrés deux fois aux participants. Les 3 messages normalement prévus n'ont pas été reçus par les utilisateurs. Il s'agissait d'une erreur de programmation qui a rapidement été résolue.

## V. Conclusion

Ce projet s'inscrit dans la continuité du travail de la FlashFMC qui était à destination des médecins (7).

Devant l'adhésion forte et confirmée dans le temps des professionnels à ce format, nous avons tenté de le démocratiser à l'ensemble de la population. C'est un projet ambitieux qui nous a demandé un investissement important.

La réalisation de messages clés sur un nombre de caractères limités est un réel défi, et trouver des thématiques attrayantes demande une recherche importante. Il est à savoir si ces efforts dans le temps pourront être maintenus voire renforcés, si la population ne se lassera pas de ce format de prévention. Une couverture nationale à l'avenir pourrait être envisagée. Reste à en assurer le financement : subventions ou cotisations semblent les pistes à explorer.

Cet outil est créé et fonctionnel, nous devons maintenant répondre aux questions de son efficacité, sa pérennité et son développement futur.

## **DEUXIEME PARTIE**

**Evaluation d'un outil d'information médicale à visée pédagogique à destination du grand public : LA FLASHSANTE.**

## I. INTRODUCTION :

La promotion de la santé ainsi que la prévention sont devenues des axes majeurs dans le milieu médical qui longtemps était plus axé sur le versant curatif (44). Cela fait partie des priorités à développer selon le plan national de santé présenté par Agnès Buzyn le 26 mars 2018 (45). La prévention concerne 2,2 % des dépenses de santé en 2018 soit environ 93 euros par habitant (46). Les Français se déclarent à 57 % d'entre eux attentifs à la préservation de leur santé, et que le meilleur moyen d'y accéder passe par le renforcement de la prévention (47). Cet avis est partagé par 88 % des médecins. Les Français estiment que la prévention est la plus efficace lorsqu'elle est délivrée par leur médecin traitant, viennent ensuite l'autoformation et les recherches personnelles. Les autres modes de prévention et notamment les campagnes officielles d'information ont un retentissement modéré (47). Lorsqu'il s'agit de prévention, les plus jeunes et les classes socio-économiques défavorisées sont les plus difficiles à atteindre (48). Il existe de fortes disparités en termes sociologiques quant à la connaissance et à la mise en pratique des sujets de prévention.

Les Français plébiscitent les outils numériques à 64 % (47), néanmoins ces outils concernent plus souvent le bien-être que le domaine médical. La *e-santé* est une opportunité pour la majorité des français et des médecins d'améliorer la prévention (49).

La promotion de la santé était déjà définie par la charte d'Ottawa de 1986 par la maîtrise des individus de leur santé et les moyens de l'améliorer (50). L'OMS rappelle que l'accès aux informations médicales est primordiale pour améliorer la santé (51).

Le travail réalisé par Dr Hanriot et Dr Bégin, FlashFMC (7), utilise un format original de formation médicale continue à destination des médecins généralistes, sous forme de messages courts. L'engouement auprès des médecins généralistes Vosgiens a été certain. Cela laisse suggérer que le principe d'une information médicale par des messages courts diffusés via un support numérique pourrait également intéresser la population générale et aboutir à une meilleure connaissance sur le domaine de la santé et de la prévention. Un tel moyen de communication permettrait peut-être une sensibilisation plus ciblée sur des populations qui y sont moins réceptives habituellement.

Nous avons donc créé un outil numérique nommé « Flashsanté ». L'outil avait pour but de promouvoir la santé notamment via la prévention et l'information médicale. Les participants recevaient pendant 1 an un SMS (*Short Message Service*) hebdomadaire, soit 52 messages. Les messages contenaient des informations sur le domaine de la santé et notamment de la prévention.

Un site internet a été créé, il reprenait l'ensemble des messages reçus par SMS et était mis à jour hebdomadairement. Le site internet avait pour objectif de permettre aux utilisateurs un accès aux sources des messages. Les utilisateurs pouvaient ainsi développer leurs recherches sur les thèmes abordés dans les SMS.

Les messages étaient élaborés par un comité de rédaction composé de 4 médecins. Le contenu des messages devait être tiré de sources scientifiques reconnues et était limité à 160 caractères. Un comité de lecture, composé de 2 médecins et de 2 personnes ne faisant pas partie du milieu médical, a évalué les messages selon des critères définis au préalable. Sur les 107 messages proposés par le comité de rédaction, les 52 mieux notés ont été retenus pour être envoyés aux participants.

L'objectif principal de cette étude était de connaître l'intérêt de la population ciblée concernant ce nouvel outil numérique. Les objectifs secondaires étaient de savoir si cet outil numérique était adapté à la diffusion de messages préventifs et s'il pouvait également bénéficier aux populations plus jeunes habituellement moins sensibles à la prévention médicale.

## II. MATERIEL ET METHODES :

Pour évaluer l'outil « Flashsanté », une enquête de satisfaction a été menée.

Les critères d'inclusion étaient : Les personnes majeures, consultant en cabinet médical de groupe en Lorraine, ayant accepté de participer à l'étude.

Un âge inférieur à 18 ans, la non-possession d'un téléphone portable, la non-résidence en France, constituaient les critères d'exclusion.

Les participants ont été recrutés simultanément dans 6 sites différents de Lorraine, 5 dans les Vosges et 1 en Meuse. Il y avait 3 sites en milieu rural et 3 en milieu urbain. Il s'agissait de maisons médicales comportant au moins deux médecins généralistes et un secrétariat sur place. Le recrutement des participants s'est effectué sur la base du volontariat à l'aide d'un formulaire de recrutement. Ce formulaire était en libre accès dans les salles d'attentes. Les secrétaires présentes sur place pouvaient également distribuer les formulaires d'adhésion et répondre à d'éventuelles questions. Les formulaires devaient être remplis par le patient en salle d'attente laissant le libre arbitre pour participer ou non à l'étude. La participation à cette étude était gratuite. En cas d'accord, *nom, prénom, âge, sexe* et *numéro de téléphone* étaient demandés. Les secrétaires récupéraient les formulaires d'adhésion.

Les participants recevaient 1 SMS hebdomadaire pour une durée 1 an.

<b>Exemples de messages Flashsanté</b>
L'air intérieur est pollué : tabagisme, moisissures, matériaux de construction, meubles, acariens, produits d'entretien, peintures. Aérer 10min/J été et hiver.
En cas de saignement de nez : mouchez-vous doucement une seule fois puis compressez le nez en penchant légèrement la tête en avant pendant 10 minutes.
Le manque de sommeil augmente, entre autres, le risque d'hypertension artérielle, d'obésité et de diabète.
Limitez votre consommation quotidienne de boisson sucrée !! boire 1 verre/ jour augmente de 20% le risque de maladie cardiovasculaire (AVC, infarctus...)

**Tableau 1**

L'évaluation de l'étude a été programmée 7 mois après le début de l'étude. Les participants avaient reçu 28 messages quand ils ont été invités à évaluer l'étude. L'évaluation se faisait via internet. Un lien vers un questionnaire leur était envoyé par SMS et était également consultable sur le site internet. Le questionnaire pouvait être rempli sur smartphone ou sur un ordinateur. Une connexion internet était nécessaire pour remplir le questionnaire. Une relance par SMS a été réalisée 7 jours plus tard puis une relance téléphonique pour les non-répondants.

Le questionnaire de satisfaction visait à évaluer certaines caractéristiques intrinsèques de l'outil, l'intérêt suscité et son retentissement global. Les résultats ont été anonymisés.

La qualité de l'outil était évaluée par :

- La pertinence du support comme moyen de prévention.
- La fréquence de réception.
- L'intelligibilité.
- Le souhait de personnalisation des messages.

L'intérêt porté à l'outil était évalué sur :

- La qualité des messages.
- L'intérêt des thèmes abordés.
- L'amélioration des connaissances.
- L'aspect novateur de l'outil et sa note globale.

Son retentissement était évalué par :

- Le taux de recherche personnelle sur les thèmes.
- La fréquentation du site internet.
- La discussion avec l'entourage.
- Les thèmes abordés avec le médecin traitant.
- La volonté de poursuivre.
- Le tarif envisageable pour cet outil.

En plus de l'évaluation, les points d'améliorations envisageables pour rendre l'outil numérique plus attractif étaient recherchés.

Une notation globale entre 1 et 5 évaluait le sentiment global de l'utilisateur vis-à-vis de l'outil.

De plus la fréquentation du site internet a été analysée.

La saisie et le data-management des données ont été réalisés sous le logiciel Microsoft Excel®. Les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes d'effectif, fréquence et intervalle de confiance (méthode de Wilson). Les paramètres numériques ont été décrits en termes de moyenne et d'écart-type. L'association des différentes variables avec l'âge a été évaluée grâce aux tests de nullité du coefficient de corrélation de Pearson et de Student, respectivement pour les variables quantitatives et qualitatives. L'association des différentes variables avec le sexe a été évaluée grâce aux tests de Student et de Fisher exact, respectivement pour les variables quantitatives et qualitatives. Le niveau de significativité a été fixé à 5 %. L'analyse statistique a été réalisée sous le logiciel R « Statistical Computing » version 3.6.3.

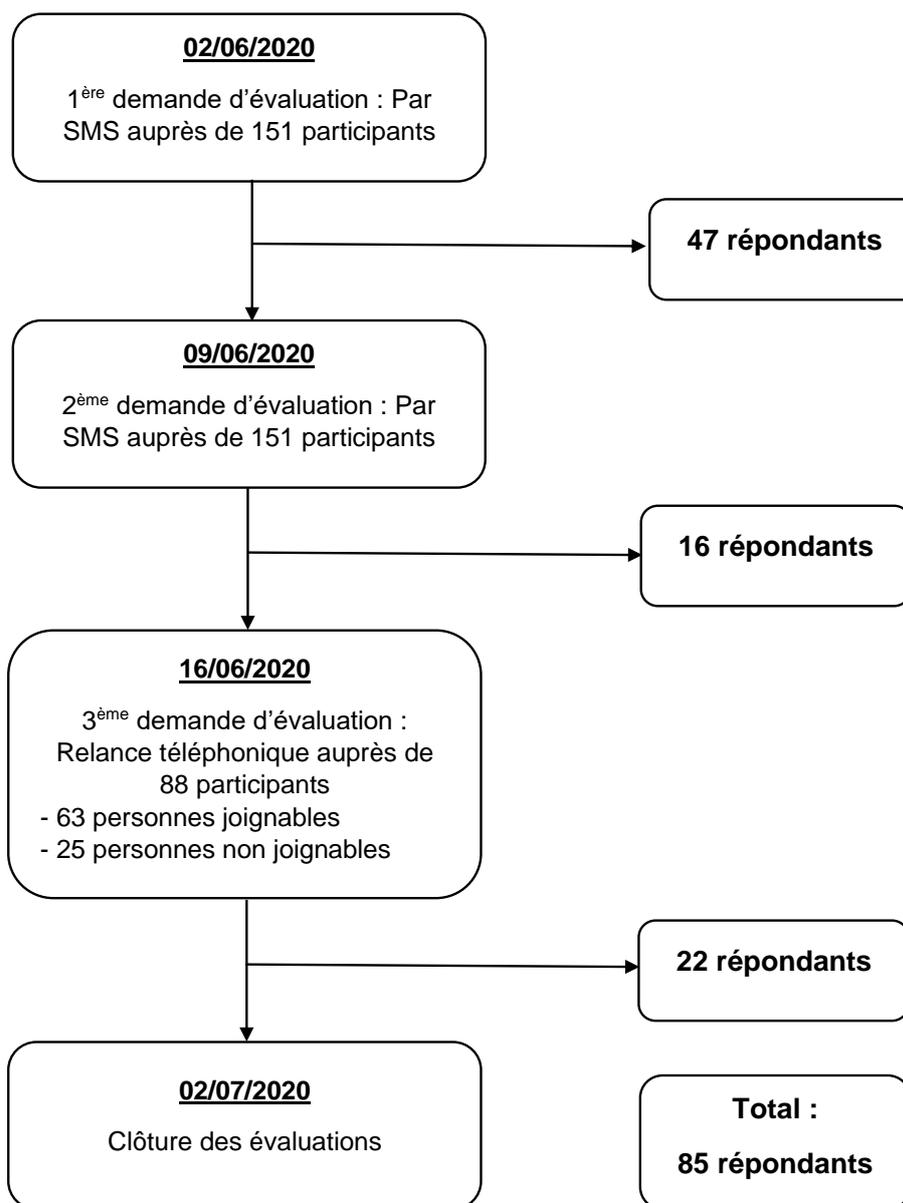
Cette étude a été entièrement financée par les auteurs, il n'existe pas de conflit d'intérêt avec des organismes privés ou publics.

La recherche a respecté la Déclaration d'Helsinki. Cette étude a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

### III.RESULTATS :

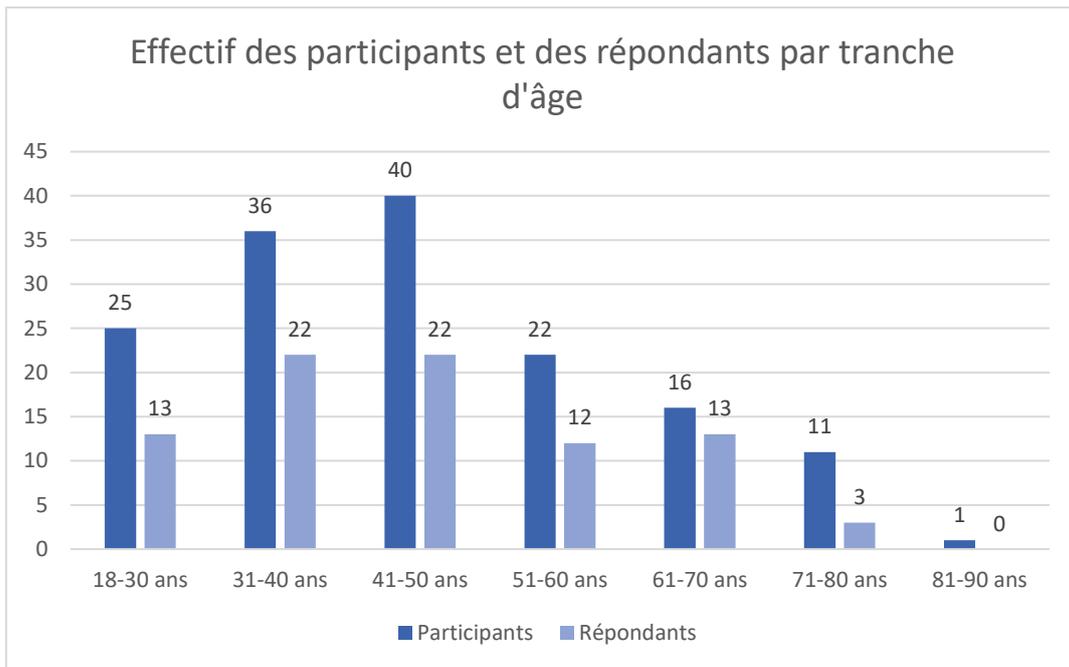
Le recrutement s'est déroulé de manière simultanée dans les six sites du 09/09/2019 au 28/09/2019. Un seul site se trouvait en Meuse et a permis de recruter 9 participants. Les 142 autres participants ont été recrutés dans les Vosges. Le nombre de participants a été variable d'un site à un autre, fluctuant de 5 à 52 personnes. 130 personnes ont été recrutées en milieu rural, et 21 en milieu urbain. Au total 151 patients ont été recrutés, 116 femmes (76,8 %) et 35 hommes (23,2 %) soit un sexe-ratio de 0,30. La moyenne d'âge était de 45,30 ans avec un écart type de 15,44 ans. L'âge médian était de 45 ans. Le participant le plus jeune avait 19 ans au début de l'étude et le plus âgé 85 ans soit une étendue de l'échantillon de 66 ans.

**Figure 1 : Diagramme de Flux du recueil des évaluations de l'outil Flashsanté.**

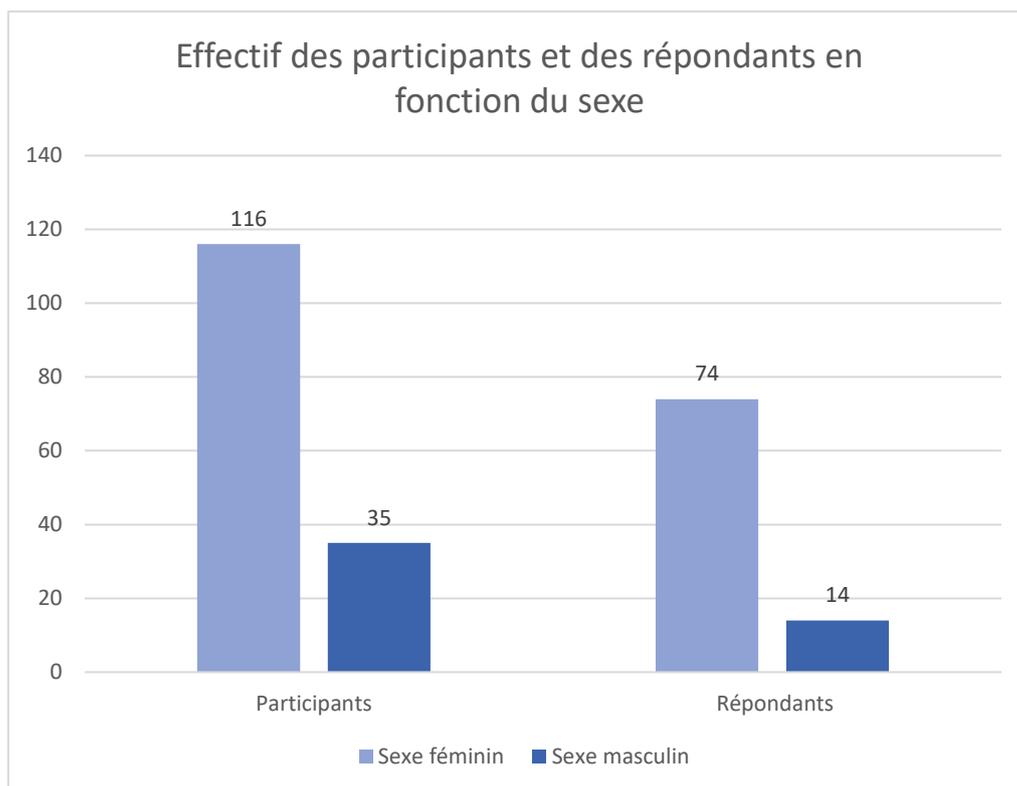


Au total 85 participants ont répondu au questionnaire à 8 mois soit 56,30 % des participants. Parmi ces 85 répondants 71 étaient des femmes (83,5 %) et 14 des hommes (16,5 %) soit un sexe-ratio de 0,20.

L'âge moyen des répondants est 45.22 ans, l'âge médian est 45 ans avec un écart type de 14,5 ans.



**Figure 2**



**Figure 3**

Les résultats du questionnaire de satisfaction sont présentés sous forme de 3 tableaux reprenant l'évaluation qualitative, l'évaluation des caractéristiques intrinsèques et le retentissement de l'outil « Flashsanté ».

**Tableau 2 : Evaluation qualitative de l'outil.**

<b>Variables</b>	<b>Effectifs n=85</b>	<b>Pourcentages</b>	<b>IC à 95 %</b>
<b>Intérêt des thèmes abordés</b>			
Globalement instructifs	37	44%	[33%;55%]
Partiellement intéressants	33	39%	[29%;51%]
Peu instructif	17	17%	[9%;26%]
<i>Valeurs manquantes : 1</i>			
<b>Qualité des messages reçus</b>			
Décevante	1	1%	[0%;6%]
Satisfaisante	60	71%	[60%;80%]
Très satisfaisante	24	28%	[19%;39%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			
<b>Amélioration des connaissances</b>			
Oui	61	73%	[62%;82%]
Non	23	27%	[18%;38%]
<i>Valeurs manquantes : 1</i>			
<b>Aspect novateur</b>			
Oui	80	95%	[87%;98%]
Non	4	5%	[1%;12%]
<i>Valeurs manquantes : 1</i>			

**Tableau 3 : Evaluation des caractéristiques intrinsèques de l'outil.**

<b>Variables</b>	<b>Effectifs n =85</b>	<b>Pourcentages</b>	<b>IC à 95 %</b>
<b>Fréquence</b>			
Insuffisante	4	5%	[1%;12%]
Suffisante	78	92%	[84%;97%]
Excessive	3	3%	[1%;10%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			
<b>Intelligibilité des messages</b>			
Oui	84	99%	[94%;100%]
Non pour certains	1	1%	[0%;6%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			
<b>Support adapté au mode de prévention</b>			
Oui	70	85%	[76%;92%]
Non	12	15%	[8%;24%]
<i>Valeurs manquantes : 3</i>			
<b>Souhait de personnalisation des messages</b>			
Oui	62	73%	[62%;82%]
Non	23	27%	[18%;38%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			

**Tableau 4 : Evaluation du retentissement de l'outil.**

Variable	Effectifs n =85	Pourcentages	IC à 95 %
<b>Recherche personnelle sur les thèmes</b>			
Quelques fois	48	56%	[45%;67%]
Jamais	33	39%	[28%;50%]
Souvent	4	5%	[1%;12%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			
<b>Fréquentation du site internet</b>			
Jamais	64	76%	[66%;85%]
Quelques fois	19	23%	[14%;33%]
Souvent	1	1%	[0%;6%]
<i>Valeurs manquantes : 1</i>			
<b>Discussion avec l'entourage</b>			
Je n'en ai pas parlé	52	61%	[50%;72%]
Ils ont trouvé cela intéressant	32	38%	[27%;49%]
Ils n'ont pas aimé	1	1%	[0%;6%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			
<b>Thèmes abordés avec le médecin traitant</b>			
Oui	7	8%	[3%;16%]
Non	78	92%	[84%;97%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			
<b>Volonté de poursuivre</b>			
Je souhaite continuer l'année prochaine	56	67%	[56%;77%]
J'arrête là, mais c'était intéressant	27	32%	[22%;43%]
J'arrête là et c'était inintéressant	1	1%	[0%;6%]
<i>Valeurs manquantes : 2</i>			
<b>Prix envisageable</b>			
Ne souhaite pas si payant	69	81%	[71%;89%]
5 euros	8	9%	[4%;18%]
10 euros	7	8%	[3%;16%]
Plus de 10 euros	1	1%	[0%;6%]
<i>Valeurs manquantes : 0</i>			

Les analyses statistiques des variables ont été appareillées en fonction de l'âge et du sexe.

Selon l'âge, 2 différences significatives ont été mises en évidence :

- Les 7 personnes abordant les thèmes des messages avec leur médecin sont plus âgés que ceux qui n'en ont pas parlé (âge moyen 56,86 ans vs 44,18 ans avec  $p=0.02584$ ).

- Les personnes souhaitant poursuivre la réception des messages sont plus jeunes que ceux qui ne souhaitent plus recevoir de messages. (âge moyen de 43.02 ans vs 49,82 ans  $p=0,04307$ ).

L'analyse n'a pas retrouvé de différence en fonction du sexe des participants.

La satisfaction globale de l'outil a été évaluée par une note de 1 à 5. 49 répondants soit 57.6% avaient attribué la note de 4 à l'outil Flashsanté. 80 % des répondants évaluaient l'outil avec une note supérieure ou égale à 4/5.

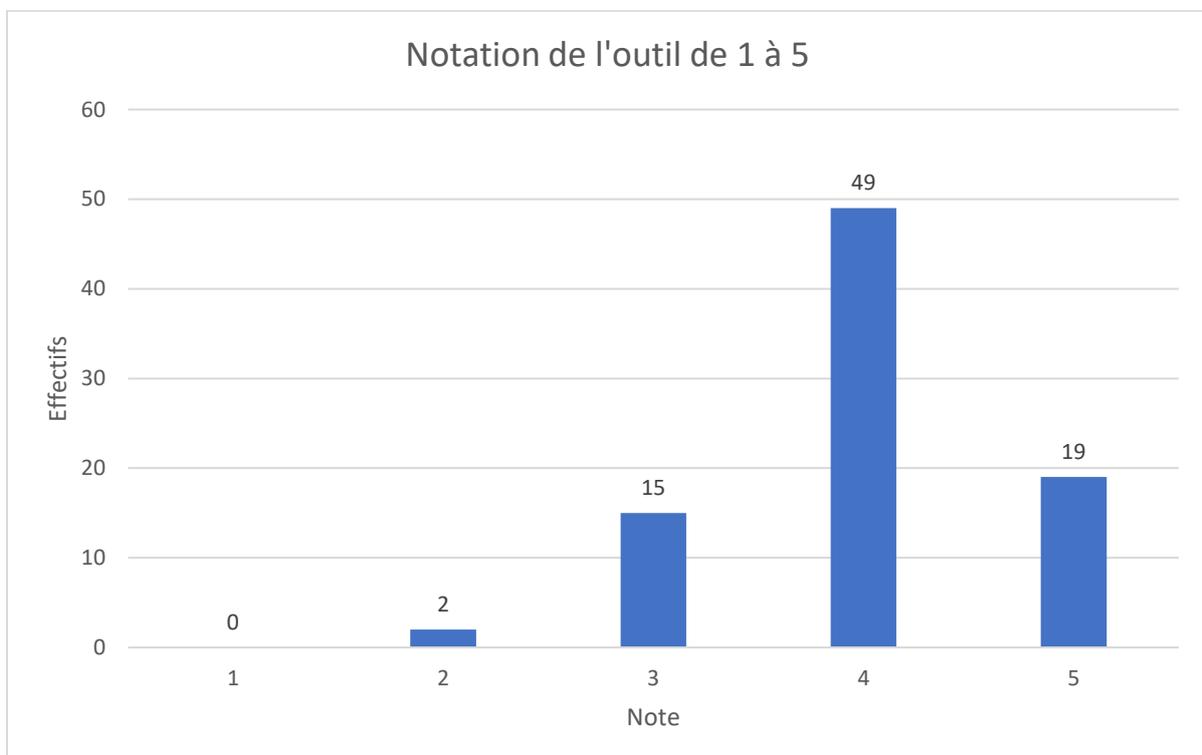


Figure 4

Durant la période allant du premier message envoyé (22/10/19) à la fin de l'évaluation par les participants (02/07/2020), le site a été visité 35 fois. 18 personnes se sont rendues sur le site internet, 6 d'entre elles sont venues une seule fois alors que les 12 autres se sont connectées à plusieurs reprises. Sur les 18 personnes s'étant connectées 17 l'ont fait depuis la France et une depuis les Etats Unis. Dans 75 % des cas la connexion s'est faite via un ordinateur, et dans 25 % par un smartphone. Le temps moyen de connexion au site est de 2 minutes 15 secondes.

## IV. DISCUSSION

Les résultats obtenus sont encourageants et suggèrent que la population pourrait être intéressée par un outil numérique de ce type. Les thèmes abordés sont globalement intéressants et améliorent l'état des connaissances pour 73 % des personnes. L'aspect novateur est plébiscité et le support semble adapté pour la prévention en santé. Certaines nuances sont à apporter avec notamment un retentissement global modéré. Cela se traduit par une faible fréquentation du site internet et de recherches personnelles. De plus, les thèmes n'ont pas été fréquemment abordés avec le médecin traitant et les participants n'ont que peu évoqué l'outil numérique à leur entourage.

Il existe peu de différences significatives en fonction de l'âge ou du sexe. Ces résultats sont soit dus à un manque de puissance de l'étude soit dus au fait qu'il n'existe pas de différence. Cela tend à suggérer que cet outil peut présenter les mêmes avantages et les mêmes inconvénients quel que soit l'âge et le sexe.

Les résultats sont difficilement généralisables à l'ensemble de la population lorraine en raison de certains biais. Aucun site de recrutement ne se trouve en Meurthe-et-Moselle et en Moselle. Le recrutement réalisé dans les maisons médicales a exclu les personnes ne consultant pas de médecin ou dans d'autres structures que des maisons de groupes. Pour la mise en œuvre de l'outil nous devons le soumettre à une population concernée par le sujet de la santé et avec une méthode de recrutement facilement reproductible. Cela permettrait de sensibiliser un plus grand nombre de personnes.

Il existe une forte disparité entre les sites de recrutement dans le nombre de participants. Cela peut s'expliquer par l'investissement des secrétaires sur place. Certaines ont été très impliquées en distribuant le formulaire à toutes les personnes se présentant au cabinet et en donnant des explications alors que d'autres étaient moins concernées ou n'avaient tout simplement pas le temps. Il est probable que certains participants aient été incités à participer à l'étude. Il est possible aussi qu'une sélection se soit produite par les secrétaires qui ont pu proposer les formulaires de

recrutement à des personnes qu'elles jugeaient plus susceptibles de participer. Dans tous les cas notre étude ne nous permet pas d'évaluer l'adhésion de la population générale, c'est-à-dire de savoir combien de personnes ont accepté de participer à l'étude sur le nombre de personnes sensibilisées au sujet.

Nous ne possédons aucune information sur les classes socio-économiques, sur les professions ou encore le niveau d'étude de la population.

Nous avons également une forte disparité en fonction du sexe. Les femmes sont nettement plus représentées que les hommes. Bien que notre échantillon soit composé majoritairement de femmes, le genre ne semble pas être un facteur discriminant d'utilisation. En effet, l'évaluation est comparable entre les femmes et les hommes pour cet outil.

Le fait de recruter dans des cabinets médicaux influe sur la population. Les femmes consultent plus souvent leur médecin traitant que les hommes et ce quel que soit l'âge (52). De plus, le recours au médecin généraliste augmente avec l'âge. Recruter des participants dans des cabinets médicaux aurait pu entraîner un biais avec une population plus âgée et une féminisation plus importante. Cependant la médiane d'âge de notre échantillon est plutôt jeune.

La principale piste d'amélioration de l'outil est la personnalisation des messages qui est souhaitée par 73 % des répondants. Cela permettrait d'avoir des messages plus précis, plus intéressants et susceptibles de convenir à une plus large population. Le champ d'action serait agrandi et la prévention secondaire pourrait avoir sa place pour chaque pathologie. Il n'est pas réalisable à notre échelle de diffuser des messages individuels personnalisés. Cette amélioration demanderait un investissement important en termes de coût et de logistique. Or, les résultats de notre étude suggèrent que la population n'est pas encore prête à dépenser pour la prévention. Seulement 15 % des français se disent prêts à payer pour accéder à des services de santé en ligne (53). Dans notre étude 19 % des répondants sont prêts à payer pour cet outil. Il en ressort que la gratuité est indispensable pour sa pérennité. Pour ce faire, la subvention dans le cadre d'une diffusion à grande échelle y est indispensable, par des organismes publics connus et fiables. La probité de l'outil ne devant pas être remise en question par des subventions privées.

Les personnes ayant répondu au formulaire présentent les mêmes caractéristiques en termes d'âge et de sexe que l'échantillon recruté. On aurait pu s'attendre à ce que les personnes les plus âgées aient des difficultés à répondre à un questionnaire sur internet. Ce n'est pas le cas dans cette étude qui bénéficie d'un taux de réponse satisfaisant. L'intérêt pour l'e-santé chez les seniors est de plus en plus important, la recherche d'information médicale sur internet est même plus courante chez les seniors que chez les 18-24 ans (53).

Les personnes âgées semblent moins à l'aise avec un téléphone mobile pour échanger des messages, en témoigne leur taux d'équipement d'environ 39 % chez les 60-69 ans en 2019 (8). Pourtant ils plébiscitent l'outil dans les mêmes proportions que la population plus jeune qui possède un taux d'équipement nettement supérieur à 90 %.

Ce support numérique paraît tout à fait adapté à l'ensemble de la population pour une diffusion large. Il est toutefois nécessaire de nuancer un éventuel biais de recrutement dans cette partie de la population. Les personnes âgées non équipées ou peu à l'aise avec les outils numériques auraient pu ne pas s'inscrire à notre étude.

L'analyse comparative des différentes variables en fonction de l'âge et du sexe met en évidence deux différences significatives en fonction de l'âge. Les patients plus âgés ont tendance à parler des thématiques abordés dans les messages avec leur médecin, en revanche une population plus jeune est plus sujette à poursuivre l'expérience sur ce support.

Le développement de la e-santé est en pleine expansion ces dernières années depuis l'avènement des objets connectés. Un Français sur deux a déjà recherché des informations de santé sur internet (53). La numérisation participe à l'amélioration de l'accès et la qualité des soins, en diminuant le coût et les inégalités, notamment par l'intermédiaire de la télémédecine. Elle peut augmenter l'efficacité du système de soins par l'accès aux soins et par le suivi de maladies chroniques via la téléconsultation et la téléexpertise (54). De nombreux outils numériques se créent régulièrement et 73 % des français estiment que les objets connectés (montres, applications smartphone,...) contribuent à la prévention des risques de santé publique et la réduction des dépenses de santé (53). Néanmoins les domaines d'applications de ces outils restent limités, les applications concernent souvent un domaine restreint. 32 % des outils numériques de santé concernent l'activité sportive, 11 % pour la nutrition. En ce qui concerne l'analyse

des paramètres médicaux par des objets connectés, plus de la moitié des français se disent intéressés (53). Cependant, ils ne sont que 10 % à utiliser une application de santé quotidiennement et 40 % d'entre eux finissent par les trouver inutiles. Les Français les plus convaincus de l'utilité des objets connectés sont les jeunes, en particulier les 18-24 ans (53). Les personnes aux revenus faibles sont également plus réceptives quant à l'utilité des objets connectés pour gérer leur santé. Les reproches à l'encontre des outils numériques sont leur manque de précision, leur coût, leur inutilité par phénomène de « gadgétisation » et le manque de sécurisation des données personnelles (53). Notre outil se démarque par l'étendue des sujets abordés et de la population ciblée. Il apporte des informations sans effectuer d'effort de recherche et permet une complémentarité avec la prévention délivrée par les médecins généralistes.

## V. Conclusion :

Les résultats de cette étude confirment le désir d'approfondir les connaissances en termes de prévention. Cet outil semble convenir à la majorité de la population et ce de manière homogène. Sa diffusion est simple, peu coûteuse et adaptable. Il utilise un support déjà nettement en possession de la population (95 % en 2019) et correspondant aux attentes de la population générale. L'instantanéité de l'information et la proximité du support en font des avantages indéniables. Il gagnerait à être personnalisé afin d'en renforcer le retentissement individuel. Son financement est nécessaire pour ne pas exclure une grande partie de la population à qui la gratuité de la prévention y est acquise.

Enfin une diffusion à grande échelle permettrait d'affiner les paramètres de l'outil. Un partenariat avec une institution d'intérêt public pourrait être la prochaine étape.

## VI. Bibliographie

1. Allen DJ, Heyrman PJ. et une description des compétences fondamentales du médecin généraliste - médecin de famille. 2002;
2. SFMG. Observatoire de la Médecine Générale [Internet]. 2009 [cité 12 oct 2020]. Disponible sur: <http://omg.sfm.org>
3. Prévention et promotion de la santé dans les soins primaires - Énoncé de politique d'EUROPREV 2010 | WONCA Europe [Internet]. [cité 12 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.woncaeurope.org>
4. Ministère des solidarités et de la santé. Feuille de route « Accélérer le virage numérique ». 2019.
5. Système de santé : les maux et remèdes plébiscités, Baromètre Santé - Deloitte / IFOP. 2014.
6. Vassieux L. Applications mobiles, objets connectés et promotion de la santé. 2017.
7. Hanriot O, Begin S. Création et évaluation d'un outil de formation médicale continue à destination des médecins généralistes vosgiens libéraux : la flashFMC. 2016.
8. Le baromètre du numérique [Internet]. Arcep. 2019 [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/numerique/le-barometre-du-numerique.html>
9. La petite histoire du SMS [Internet]. 2018 [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.directetproche.fr/la-petite-histoire-du-sms-retour-sur-25-ans-de-textos/>
10. Fages C. Marketing mobile : un taux d'ouverture de 95% pour le SMS. <https://www.e-marketing.fr/>. 2017.
11. Fjeldsoe BS, Marshall AL, Miller YD. Behavior change interventions delivered by mobile telephone short-message service. *Am J Prev Med.* févr 2009;36(2):165-73.
12. Plan national de santé publique : la prévention pour lutter contre les inégalités de santé [Internet]. Gouvernement.fr. 2017 [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/plan-national-de-sante-publique-la-prevention-pour-lutter-contre-les-inegalites-de-sante>
13. Beillerot J. Désir, désir de savoir, désir d'apprendre. 2014;18.
14. Sondagar C, Xu R, MacDonald NE, Dubé E. Acceptation de la vaccination : comment instaurer et préserver la confiance dans la vaccination. *Relevé Mal Transm Au Can.* 7 mai 2020;175-80.

15. Kierzek G, Leo M. Rapport sur l'amélioration de l'information des usagers et des professionnels de santé sur le médicament. 2018 juin.
16. Le Roi F. Connaissances de la population générale concernant dix termes médicaux courants et peu spécialisés. 2016.
17. Pratviel E. Enquête sur le complotisme – Vague 2. 2019;119.
18. Base de données publique Transparence Santé [Internet]. [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.transparence.sante.gouv.fr>
19. Chappuy H. Information et consentement mère enfant. 2019.
20. La loi Jardé et son application en pratique [Internet]. SFRMS. [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.sfrms-sommeil.org/recherche/comite-devaluation-des-protocoles-de-recherche-clinique/loi-jarde-application-pratique/>
21. . .: Comité de Protection des Personnes (CPP) Sud-Méditerranée II [Information et consentement des parents]:.. [Internet]. [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cpp-sudmed2.fr/Information-et-autorisation-des>
22. Lampertz D. Has Cold Calling Gone Cold ? 2012 sept.
23. Grimaldi A. Relation médecin-malade au cours de la maladie chronique. Wwwem-Premiumcomdatatraitestmtm-49705 [Internet]. 26 juill 2014 [cité 2 sept 2020]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/article/911145/resultatrecherche/2>
24. Guillemeney J, Clary B, Labadie-Fobis A, Engberink AO, Pavageau S. La théorie de l'attachement est une ressource pour la relation médecin-patient : méta-synthèse qualitative. 11 oct 2018;
25. Etude Doctolib « Comment travaillent les médecins généralistes? » avr 2017;
26. La loi Informatique et Libertés | CNIL [Internet]. [cité 3 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/la-loi-informatique-et-libertes>
27. Conformité RGPD : comment informer les personnes et assurer la transparence ? | CNIL [Internet]. [cité 3 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/conformite-rgpd-information-des-personnes-et-transparence>
28. Code de la santé publique | Legifrance [Internet]. [cité 3 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665>
29. Recherches dans le domaine de la santé : le nouveau chapitre IX est applicable | CNIL [Internet]. [cité 15 juill 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/recherches-dans-le-domaine-de-la-sante-le-nouveau-chapitre-ix-est-applicable>
30. Code de la santé publique - Article R1121-1. Code de la santé publique.

31. Recherche médicale : quel est le cadre légal ? | CNIL [Internet]. [cité 3 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/recherche-medecale-quel-est-le-cadre-legal>
32. Recherches n'impliquant pas la personne humaine, études et évaluations dans le domaine de la santé Méthodologie de référence MR-004 | CNIL [Internet]. [cité 3 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/declaration/mr-004-recherches-nimpliquant-pas-la-personne-humaine-etudes-et-evaluations-dans-le>
33. HAS. Bonnes pratiques et critères de qualité des revues et journaux de la presse médicale française. 2013.
34. Kirschner PA, Sweller J, Kirschner F, Zambrano R. J. From Cognitive Load Theory to Collaborative Cognitive Load Theory. *Int J Comput-Support Collab Learn*. juin 2018;13(2):213-33.
35. Mucchielli R. La dynamique des groupes: processus d'influence et de changement dans la vie affective des groupes. Issy-les-Moulineaux: ESF éditeur; 2013.
36. Parizot I. 5 – L'enquête par questionnaire [Internet]. *L'enquête sociologique*. Presses Universitaires de France; 2012 [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/l-enquete-sociologique--9782130608738-page-93.htm>
37. Évaluer la demande et les besoins en informations : pour des enquêtes croisées | Cairn.info [Internet]. [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2001-1-page-14.htm?try\\_download=1#](https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2001-1-page-14.htm?try_download=1#)
38. Dumaurier É, Gonzalez M, Molnar F. Chapitre II - Formes, couleurs et sons [Internet]. *Psychologie de l'art et de l'esthétique*. Presses Universitaires de France; 1979 [cité 5 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/psychologie-de-l-art-et-de-l-esthetique--9782130359326-page-47.htm>.
39. Âge moyen et âge médian de la population | Insee [Internet]. [cité 31 août 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381476>
40. Durée du travail d'un salarié à temps plein | service-public.fr [Internet]. [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1911>.
41. Ligier F, Guillemin F, Kabuth B. Prévention de la récurrence suicidaire à l'adolescence par SMS ou autre media. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr*. 1 juin 2017;175(5):446-50.
42. Le gouvernement s'adresse aux Français par SMS : le cadre légal applicable | CNIL [Internet]. [cité 15 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/le-gouvernement-sadresse-aux-francais-par-sms-le-cadre-legal-applicable>
43. Les femmes plus nombreuses dans la population, surtout aux âges avancés - Insee Flash Auvergne-Rhône-Alpes - 54 [Internet]. [cité 6 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3705321#documentation>

44. Oullier O, Sauneron S. Nouvelles approches de la prévention en santé publique. 2010.
45. Plan national de santé publique : la prévention pour lutter contre les inégalités de santé [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 16 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/plan-national-de-sante-publique-la-prevention-pour-lutter-contre-les-inegalites-de-sante>
46. Jabri K (DREES/SEEE/BACS). Les dépenses de santé en 2018.
47. La prévention santé en France aujourd'hui [Internet]. Odoxa. [cité 16 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.odoxa.fr/sondage/prevention-sante-france-aujourd'hui/>
48. L'état de santé de la population en France - RAPPORT 2017 - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 16 sept 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr>
49. Scala B. E-Santé - La médecine à l'ère du numérique - Dossier Grand Angle N°29. 2016;
50. Charte d'OTTAWA - Promotion de la santé. 1986;6.
51. OMS | Qu'est-ce que la promotion de la santé? [Internet]. WHO. World Health Organization; [cité 16 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.who.int/features/qa/health-promotion/fr/>
52. Les consultations et visites des médecins généralistes - Un essai de typologie. 2004;12.
53. E-santé : faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé. Pipame; 2016.
54. DUTHU S. Qualité et sécurité des actes de téléconsultation et de téléexpertise. 2019 mai.

## VII. ANNEXES

### ANNEXE 1 : logos proposés

Logo n° 1 :

Flash  
Santé

Logo n° 2 :

Flash  
Santé

Logo n° 3 :

Flash  
Santé

Logo n° 4 :

Flash  
Santé

## ANNEXE 2 : site internet

Flash Santé Flashsanté Accueil ▾ 🔍

# PRÉSENTATION FLASHSANTÉ

**Contexte:**

Une récente étude parue dans le *quotidien du médecin* (1) suggère que 80% des Français se disent attentifs à la préservation de leur santé. La prévention est l'axe majeur de cette préservation, et est à renforcer pour 57 % de la population et 88 % des médecins. Il existe deux principaux vecteurs de diffusion de la prévention : les professionnels de santé et les campagnes publicitaires du ministère de la santé et de l'éducation. Six Français sur dix préféreraient les outils numériques comme moyen de diffusion de la prévention.

Notre travail de thèse a vocation de répondre en partie à cette demande, par le développement de cet outil numérique.

**Description :**

- Flashsanté est un outil d'information médicale à destination des patients créé par deux médecins dans le cadre de leur projet de thèse.

Cet outil fait suite et s'inspire de la FlashFMC. FlashFMC est un outil destiné aux praticiens médecins généralistes. Il leur permet de s'informer de manière continue et régulière aux dernières recommandations en vigueur sur le domaine médical.

A noter que les deux investigateurs du projet Flashsanté ont participé à l'élaboration de certains messages FlashFMC.

Internet étant une source très hétéroclite où le patient peu facilement se "perdre" sur des données non validées.

**Déroulement :**

- Un message au format SMS de 160 caractères maximum à visée pédagogique est envoyé chaque semaine (jeudi en début d'après-midi) pendant une année. Ces messages ont pour but d'attiser la curiosité de la population en matière de santé afin d'en améliorer les connaissances.

⊙

Flash Santé Flashsanté Accueil ▾ 🔍

# SITES DE RÉFÉRENCE

Organismes de santé publique reconnus dans le champ de la prévention / de la promotion de la santé par l'INPES

- Assurance Maladie : <http://www.ameli.fr>
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) (expertises collectives) <http://www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives>
- Haute autorité de santé (HAS) [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/sd\\_668980/toutes-nos-publications-ligneprincipale?portal=c\\_6737](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/sd_668980/toutes-nos-publications-ligneprincipale?portal=c_6737)
- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) Anses : <http://www.afssa.fr/PNJ101.htm>
- La Documentation française <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports/index.shtml>
- Organisation mondiale de la santé (OMS) : <http://www.who.int/publications/fr/>
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) <http://guidance.nice.org.uk/>
- Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ) <http://www.inspq.qc.ca/publications/default.asp?E=p>
- Public Health Agency / Canada : <http://www.phac-aspc.gc.ca/chn-rcc/index-eng.php> Rapports et publications : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publications-fra.php>
- CDC - US Centers for Disease Control and Prevention (Rapports de surveillance sanitaire) <http://www.cdc.gov>

⊙

## ANNEXE 3 : messages retenus et non retenus Flashsanté

1	Le traitement de la constipation repose principalement sur l'activité physique, un régime riche en fibres, une présentation régulière à la selle et des laxatifs.
2	Le rappel de la vaccination à l'âge adulte contre le Tétanos, Diphtérie et Poliomyélite est à faire à 25 ans, 45 ans et 65 ans puis tous les 10 ans.
3	En hiver, des maux de tête, nausées, malaises ou vomissements peuvent être les signes d'une intoxication au monoxyde de carbone (100 décès par an en France).
4	La première consultation dentaire est conseillée dès 3 ans. À 6 ans, 9 ans, 12 ans, 15 ans et 18 ans : l'examen buccodentaire est gratuit.
5	Contre les infections urinaires, il faut boire au moins 1,5L eau/J, porter des sous-vêtements en coton, s'essuyer d'avant en arrière et éviter la constipation.
6	En cas de saignement de nez: mouchez-vous doucement une seule fois puis compressez le nez en penchant légèrement la tête en avant pendant 10 minutes.
7	Il est recommandé de mettre à jour son calendrier vaccinal avant un voyage à l'étranger en se rapprochant de son médecin traitant le plus tôt possible.
8	Pour se protéger des virus, il faut: se laver les mains souvent, se couvrir le nez et la bouche quand on tousse, utiliser des mouchoirs à usage unique.
9	La douleur de poitrine, ces symptômes doivent alerter : brutale, intense, plus de 5 minutes, s'étend vers la mâchoire, les bras, votre dos, le cou et l'abdomen.
10	Dans le lumbago, en plus d'un traitement antalgique possible : le chaud, les étirements, la marche et les automassages vont décontracter les muscles.
11	Pour éviter l'ostéoporose, il est recommandé de privilégier les aliments riches en calcium, d'avoir une activité physique adaptée et régulière.
12	L'arthrose est une usure du cartilage pouvant être douloureux. Afin de limiter cette usure, il faut entretenir le cartilage par une activité physique régulière.
13	L'activité physique régulière est bénéfique dans l'arthrose comme le cyclisme, la natation et la marche. Eviter les appuis brutaux et les réceptions violentes.
14	Dans le lumbago, l'activité physique renforce le dos, il faut bouger pour aller mieux plus vite. Se reposer, c'est rouiller.
15	Le dépistage du cancer colorectal est à effectuer tous les 2 ans à partir de 50ans, en cas d'antécédent familial, rapprochez-vous de votre médecin.

16	Le frottis dans le cadre du dépistage du cancer du col de l'utérus chez la femme est à faire tous les 3 ans à partir de 25 ans jusque 65 ans.
17	Dans l'insomnie, éviter les repas copieux, les excitants, les stimulations visuelles (écran). Privilégier les horaires de coucher réguliers, une T° 18-20°.
18	Pour se baigner sans danger : ne consommez pas d'alcool avant et pendant, ne vous exposez pas excessivement au soleil avant, rentrez progressivement dans l'eau.
19	Pour protéger vos oreilles : régler le volume à moitié du maximum de l'appareil, limiter la durée d'écoute. Il n'y a pas de traitement pour retrouver l'audition.
20	L'exposition aux rayonnements UV (soleil par exemple) est la cause principale de cancer de la peau et peut provoquer des lésions oculaires sérieuses (cataracte).
21	L'air intérieur est pollué : tabagisme, moisissures, matériaux de construction, meubles, acariens, produits d'entretien, peintures. Aérer 10min/J été et hiver.
22	Si vous êtes mordu par un animal, lavez la plaie à l'eau et au savon. Consultez un médecin si la morsure a brisé la peau ou si une rougeur se développe.
23	Pour enlever un corps étranger dans les yeux (grain de sable, petit insecte, brin d'herbe, cil ou autre), rincez doucement l'œil avec de l'eau tiède.
24	En cas d'intoxication, ne buvez pas de lait, ne vous faites pas vomir, n'attendez pas d'avoir des symptômes pour appeler le Centre Antipoison de votre région.
25	Intoxication alimentaire : mangez les restes dans les 2 ou 3 jours suivants. L'apparence, l'odeur et le goût ne permettent pas d'éliminer une contamination.
26	Conservez les restes dans des contenants propres, ou emballez-les dans des sacs en plastique étanche séparés pour prévenir la contamination croisée.
27	Nous pouvons réduire de 40% le risque de cancer en modifiant simplifiant notre mode de vie (exposition, alimentation, activité physique) : 142 000 cancers/an !
28	20 minutes après la dernière cigarette, la pression sanguine et les pulsations du cœur redeviennent normales, la nicotine étant une substance excitante.
29	L'usage d'antibiotiques, même pertinent, génère obligatoirement des résistances. Le mésusage, fréquent selon les études, aggrave l'émergence de ces résistances.
30	Lorsque l'on se fait vacciner contre une maladie infectieuse, on évite de développer cette maladie et, par conséquent, de transmettre le microbe aux autres.
31	Plus la maladie est contagieuse (rougeole, grippe) plus la vaccination protège les autres personnes. 2 à 3 millions de vies sauvées/an dans le monde.

32	Le préservatif est le dispositif protégeant des infections sexuellement transmissibles (VIH, Hépatite B, syphilis, herpès...), gratuit en centre de prévention.
33	Entre 5 et 17 ans, sur une journée : au moins 60mn d'activité physique, 9 à 11H de sommeil ininterrompu, limiter la sédentarité maximum à 2H/J (écran).
34	La cigarette électronique est beaucoup moins nocive que le tabac, mais d'autres risques seront peut-être identifiés dans les années à venir.
35	La vaccination de rappel contre la coqueluche est recommandée chez les adultes de l'entourage proche d'un nouveau-né de moins de 6 mois.
36	En cas d'étouffement avec impossibilité de parler : donnez 5claques dans le dos de la victime puis 5compressions abdominales en cas d'inefficacité, puis répétez.
37	Les antibiotiques ne sont efficaces que sur les infections d'origine bactérienne : ils sont inutiles en cas d'infection virale.
38	Il est recommandé de consommer 3 produits laitiers par jour pour couvrir les besoins nutritionnels en calcium.
39	En cas de troubles suite à une consommation de champignons de cueillette (vertiges, tremblements, nausées, vomissements) appelez un centre antipoison ou le 15.
40	Des signes de gastro-entérite ? Lavez-vous soigneusement les mains et évitez de préparer les repas de votre entourage.
41	La température idéale du réfrigérateur est située entre 0 et 4°C : elle est juste inférieure à la température minimale de croissance de nombreuses bactéries.
42	Arrêter de fumer réduit la mortalité liée aux maladies cardiovasculaires et au cancer du poumon. Le bénéfice existe quel que soit l'âge au moment de l'arrêt.
43	Vous pouvez évaluer votre dépendance au tabac par un questionnaire disponible sur le site <a href="http://www.tabac-info-service.fr/var/storage/upload/Q1_Fagerstrom.pdf">http://www.tabac-info-service.fr/var/storage/upload/Q1_Fagerstrom.pdf</a>
44	En cas de brûlure cutanée, enlevez le vêtement, faites couler de l'eau à 15°C sur la brûlure pendant au moins 15min, séchez la peau en tamponnant sans frotter.
45	La consommation de fibres (légumes secs, légumes verts, féculents) contribue à diminuer la constipation, à baisser le taux de cholestérol et la sécrétion d'insuline.
46	Devant un œil rouge, des douleurs oculaires, une sensation de corps étranger, retirez immédiatement vos lentilles de contact et consultez un ophtalmologiste.
47	En cas de désir de grossesse, une supplémentation en acide folique est recommandée 4 semaines avant la conception et jusqu'à 8 semaines après celle-ci.

48	En cas d'ingestion de produit toxique, ne faites pas boire d'eau ni de lait et ne faites pas vomir la personne concernée.
49	Une sieste doit être de courte durée (10 à 30 min) pour ne pas perturber le sommeil nocturne et se faire idéalement entre 12 et 15 h.
50	L'OMS recommande une consommation journalière d'au moins 400g de fruits et légumes/jour sans compter les pommes de terre et autres tubercules riches en amidon.
51	10 à 15 ans après la dernière cigarette, l'espérance de vie redevient identique à celle des personnes n'ayant jamais fumé.
52	Lorsque le sang gicle ou coule de façon continue de la plaie, une pression doit être exercée directement sur celle-ci afin d'arrêter le saignement.
53	Pour éviter les piqûres, éviter de : marcher pieds nus, laisser boissons et aliments sucrés, porter du parfum, faire des mouvements brusques contre l'insecte.
54	La vaccination contre la méningite C est recommandée jusqu'à l'âge de 24 ans inclus, 118 personnes atteintes en 2015.
55	Pour libérer votre stress, vous devez exprimer vos émotions, pratiquer des activités de relaxation et vos loisirs préférés, vous dépenser physiquement.
56	Lentilles de contact : retirez-les en dormant (6 fois plus d'infection), ne pas nager ni se doucher avec, ne pas mélanger une solution fraîche et une ancienne.
57	Il est déconseillé de manger de la pâte crue, des œufs et de la farine non cuits, car ces aliments peuvent contenir des bactéries (Salmonella).
58	En cas de violence scolaire : rassurer l'enfant, effectuer un signalement, recueillir/garder des preuves, porter plainte si nécessaire. N°gratuit 0 800 200 000.
59	Pour éviter les morsures de chien: restez immobile si un chien s'approche, pas de geste brusque ni de bruit. En cas de chute mettez vous en boule, tête rentrée.
60	Le bon usage du téléphone: Téléphoner avec une oreillette, éloigner le téléphone après numérotation, éviter les appels dans les zones de mauvaise réception.
61	En cas de catastrophe(inondation), stocker des denrées alimentaires non périssables, de l'eau en bouteille, une radio et une lampe de poche à piles.
62	Les sites certifiés "HONCode" sont des sites d'information de santé de qualité, la liste est disponible sur le site de la Haute Autorité de Santé(HAS).
63	Vous pouvez donner votre sang ou plasma entre 18 et 70 ans, la moelle osseuse entre 18 et 51 ans (inscription sur un registre), tout cela de votre vivant !

64	Si vous présentez une toux fréquente ou respiration sifflante, des crachats, un essoufflement, des difficultés à respirer profondément, vous devez consulter.
65	Le manque de sommeil augmente, entre autres, le risque d'hypertension artérielle, d'obésité et de diabète.
66	Evitez la caféine en association avec l'alcool ou l'exercice physique. Soyez vigilants si pour les femmes enceintes ou allaitantes, enfants et adolescents.
67	Si vous utilisez une carafe d'eau filtrante: respectez la fréquence de nettoyage et le remplacement du filtre, conservez l'eau moins de 24 H au réfrigérateur.
68	Constipé? Buvez 1.5L d'eau/j eau riche en magnésium(+50mg/L), la chicorée accélère le transit intestinal, consommer des ferments lactiques grâce aux yaourt.
69	Pour limiter l'apparition d'aphtes, lutter contre: stress/fatigue/problèmes dentaires/aliments(noix-gruyère-fraise-tomates...)/médicaments(ibuprofene)
70	En cas d'aphte privilégiez une alimentation froide, utilisez une brosse à dents souple 2 fois/j, utilisez du dentifrice sans lauryl sulfate.
71	En cas d'abcès dentaire les anti-inflammatoires (Advil, nurofen, ibuprofene...) sont contre indiqués. Pour soulager: paracetamol et glaçage de la zone sensible.
72	alcoolémie à 0,5 g/L de sang correspond à 2 à 3 verres d'alcool consommés en une seule occasion. Il faut de 1h à 1h30 sans boire pour éliminer 1 verre d'alcool.
73	une consommation quotidienne supérieure à 2 verres d'alcool chez les femmes et 3 chez les hommes est jugée excessive, idem si > à 4 verres occasionnellement
74	générique: seuls les excipients peuvent différer du médicament de référence. L'amidon de blé peut donner des réactions allergiques, la lanoline de l'eczéma etc.
75	Pour connaître la pharmacie de garde appelez le 3237 ou allez sur <a href="http://www.3237.fr">www.3237.fr</a> Valable dans quasi tous les départements français.
76	Dossier médical partagé: permet à vous et aux professionnels de santé autorisés d'avoir accès à l'historique des soins des 2 dernières années, antécédents etc.
77	Le dossier médical partagé est gratuit, confidentiel et hautement sécurisé, il vous permet de décider qui peu avoir accès à vos informations vous concernant.
78	Homéopathie : médicament qui n'est pas soumis aux essais cliniques (non comparé aux autres ttt) et à la procédure d'Autorisation de mise sur le marché (AMM).
79	Les séances d'UV avant 30 ans augmentent de 75% le risque de cancer cutané. Les produits autobronzants ne protègent pas la peau des effets du soleil.

80	C'est lors de l'enfance que l'exposition solaire est la plus à même de provoquer un cancer cutané ultérieurement. Protégez les
81	En cas de bilan de cholestérol normal, un contrôle tous les 5 ans est suffisant sauf si entre temps : prise de poids/problème cardiaque/modification mode de vie.
82	Lors d'une prise de sang à jeun il faut: rien manger ni boire (sauf de l'eau) pendant les 12h qui précèdent, éviter de fumer, pas d'activité physique intense
83	Si vous appelez le 15: parlez calmement, identifiez vous, (nom, numéro tel, lieu...), décrivez les signes qui vous ont alerté, raccrochez quand on vous le dit.
84	Hémorroïdes : traitements locaux (crème/suppositoire) ayant un rôle anesthésique, lubrifiant et/ou anti-inflammatoires, peuvent être achetés sans ordonnance
85	Extraction tique : s'il reste une partie de la tête ou du rostre, ne pas compléter l'extraction, une grosseur pourra persister qq semaines.
86	Les génériques sont en moyenne 30 % moins chers que les princeps. En 2016, les génériques ont permis une économie de 1,2 milliard d'euros
87	Le coût moyen d'un accident du travail avec arrêt est de 3 000 € et une moyenne d'1,3 jour ouvrable perdu chaque année
88	La polymédication augmente le risque de iatrogénie, responsable de 5 à 25% des hospitalisations et 10% admissions aux urgences.
89	Prévention étouffement du bébé: couchage sur le dos, seul dans un lit adapté avec matelas ferme, ne pas utiliser d'oreiller/couette/peluche, la T° idéale est 19
90	Recommandations OMS: tout le monde doit effectuer au mini /semaine 2h30 d'activités physiques d'endurance d'intensité modérée en 3 à 5 fois.
91	Brûlure : appelez le 15 si; enfant <5ans, surface brûlée >10% de la surface du corps, visage-cou-main atteint, brûlure électrique ou chimique, sujet âgé.
92	Brûlure : enlever les habits puis refroidir à l'eau à 15-25° sur la lésion pendant 15 min. couvrir la zone brûlée d'un linge propre et sec en coton.
93	Le virus grippal vit 5 min sur la peau, quelques heures dans les sécrétions séchées, 8-12h sur les mouchoirs-habits et plusieurs jours sur des surfaces inertes.
94	Grippe: le délai entre contamination et apparition des symptômes peut aller jusqu'à 5j. Pendant ce temps, la personne contaminée est hautement contagieuse.
95	Après administration d'un vaccin vivant atténué, le don de sang doit être suspendu durant les quatre semaines qui suivent l'administration.

96	Les voyages aériens sont contre indiqués chez les nouveau-nés âgés de moins de 48 heures et femmes enceintes après la 36e semaine
97	Le mal des transports est fréquent (+ en bateau que dans les autres modes de transport). prévention : antihistaminiques de 1ere génération peuvent être utilisés.
98	Le nettoyage précoce et minutieux d'une morsure de chien ou de chat réduit le risque d'infection. Il s'effectue avec de l'eau et du savon, suivi d'un séchage.
99	Prévention piqûres de tiques: porter des vêtements longs et couvrants, des chaussures fermées. Utilisation complémentaire de répulsifs cutanés/vestimentaires.
100	Après piqûre de tique: retirer la tique avec un tire-tique le plus vite possible, désinfecter. Surveiller apparition de rougeur cutanée, fièvre, douleur.
101	Hygiène bucco-dentaire pour tous les ages: 2 brossages par jour (matin et soir), pendant 2min. Utiliser un dentifrice fluoré et du fil dentaire. Dentiste 1x/an.
102	marcher 1 heure 3x/semaine améliore de 12% la performance du coeur. Sans activité physique régulière, le risque de maladie cardiaque est multiplié par 2.
103	En cas de fièvre (température >38°C) ne pas trop se couvrir, boire abondamment. Prendre Paracétamol (sauf contre indication) si température >38,5°C.
104	Ecouter la musique trop forte de manière prolongée peut avoir des conséquences irréversibles sur l' audition: malentendance précoce, surdité, acouphènes.
105	Limitez votre consommation quotidienne de boisson sucrée!! boire 1 verre/ jour augmente de 20% le risque de maladie cardiovasculaire (AVC, infarctus...)
106	50% des français possède un animal de compagnie: chiens et chats pour votre santé et la leurs, vermifuge environ 4x/an et utiliser antiparasitaires externes.
107	5 fruits et légumes/jours pourquoi ? prévient l'obésité, prévient les maladies des artères. 800 grammes/jour diminue de 20% le risque d'infarctus du cœur.

## ANNEXE 4 : Questionnaire d'évaluation

Nous vous remercions de bien vouloir répondre à ce questionnaire afin d'améliorer l'outil de prévention et le rendre encore plus attractif et intéressant.

N'hésitez pas à être honnête dans vos réponses, ce questionnaire sera anonymisé (le nom et prénom évitant uniquement les doublons).

**Nom et prénom :**

.....  
.....  
.....

**Je suis :**

- Un homme  
 Une femme

**Quel âge avez-vous ?**

.....

**Recevoir un message Flash santé par semaine est :**

- Pas assez  
 Suffisant  
 Trop

**A propos des messages reçus :**

- Je n'ai pas appris grand-chose  
 Certains seulement étaient intéressants  
 Globalement très instructif

**La qualité des messages reçus est :**

- Très satisfaisante

Satisfaisante

Décevante

**Les messages étaient-ils bien compréhensibles ?**

Oui, globalement

Oui, mais je n'ai pas compris certains messages

Non

**Pensez-vous être mieux informé sur le domaine de la santé depuis les messages ?**

Oui

Non

**Recevoir le message sur mon téléphone a été pour moi :**

Très pratique

Gênant

Autre

**Souhaiteriez-vous que les messages soient personnalisés (en fonction de votre âge et de vos pathologies, ...) ?**

Oui

Non

**Ce concept vous semble-t-il novateur ?**

Oui

Non

Autre

**Je me suis renseigné sur certains sujets :**

- Jamais
- Quelques fois
- Souvent

**Avez-vous consulté le site internet ?**

- Jamais
- Quelques fois
- Souvent

**J'en ai parlé à mon entourage :**

- Ils ont trouvé cela intéressant
- Ils n'ont pas aimé
- Je n'en ai pas parlé

**J'ai évoqué certains thèmes avec mon médecin traitant :**

- Oui
- Non

**Selon moi :**

- Je souhaite continuer l'année prochaine
- J'arrête là, mais cela m'a plu
- J'arrête là et je regrette de m'être inscrit

**Si cet outil devenait payant, le prix acceptable à l'année serait selon moi :**

- Je ne m'y abonnerai pas
- Environ 5 euros
- Environ 10 euros
- Plus de 10 euros

**La note globale que je donne à cet outil de prévention**

**Mauvais    1    2    3    4    5    Bon**

**Mes remarques :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ANNEXE 5 : Affiche Flashsanté

# Flash Santé

Inscrivez-vous **GRATUITEMENT** pour recevoir des informations par SMS sur le domaine de la santé.



1 SMS /semaine

**Aucune publicité**

**Apprenez des informations pratiques dans le domaine de la santé**

**Contribuez à la réalisation d'une thèse de médecine générale de deux jeunes médecins remplaçants.**

# ANNEXE 6 : Instructions aux auteurs

## INSTRUCTIONS AUX AUTEURS



*médecine/sciences (m/s)* est une revue internationale mensuelle francophone de diffusion des connaissances scientifiques, médicales et en santé. Les articles qui y sont publiés s'adressent à des chercheurs scientifiques et cliniciens, des professeurs, des étudiants et des médecins. Ouverte à ce large public, la revue se veut compréhensible par tous, quelle que soit leur discipline. Elle rapporte les avancées les plus récentes de la recherche en biomédecine.

**Les articles sont référencés dans PubMed depuis 2003, à l'exception des Brèves.**

En écrivant dans *m/s*, les auteurs font partager aux lecteurs, dans leur langue, leur intérêt et même leur enthousiasme pour le sujet traité, en y apportant leur touche d'humour et de culture, surtout dans la partie Forum, où la plus grande liberté d'expression est autorisée. *m/s* s'adressant à un lectorat très varié, exige des auteurs de développer leurs sujets, en allant jusqu'au bout des connaissances scientifiques, quelle qu'en soit la difficulté. Notamment pour les Synthèses, états de l'art sur un sujet donné, dans un style clair et intelligible pour les non-spécialistes.

### Les 3 rubriques de m/s

1. Les **Synthèses** font le point sur un sujet par un ou des auteurs spécialistes du domaine. Au-delà du catalogue des faits collectés, elles doivent permettre une vraie discussion des résultats scientifiques. Et des **Dossiers techniques** (exposé d'une technique ou d'un ensemble de techniques récemment développées dans le domaine biomédical).

2. Le **Forum** propose des articles de réflexion, c'est-à-dire, des *Perspectives* et des *Chroniques* sur des sujets objets de débats dans la communauté scientifique, ainsi que des revues sur l'histoire biomédicale, les sciences sociales et la santé, la santé et l'environnement, etc. Les *Faits et Chiffres* traitent de sujets dans les champs de l'épidémiologie, de la démographie, de l'économie de la santé..., avec des données chiffrées sous forme de tableaux.

3. Le **Magazine** est le reflet de l'actualité scientifique, faisant état, dans des textes courts, de résultats originaux importants récemment publiés. Il est constitué de *Nouvelles*, spontanées ou sollicitées, et de *Brèves*, courtes notes de lecture.

### Normes générales de présentation des articles

Tous les articles doivent être soumis par voie électronique via le système Fontisworks (<http://msc.fontismedia.com>). La procédure est indiquée sur le site.

**Attention :** veiller à ce que les courriels provenant du site de gestion fontismedia ne soient pas reconnus comme spams par votre serveur et éliminés. Autoriser l'adresse [msc.fontismedia.com](mailto:msc.fontismedia.com). Nous attirons l'attention des auteurs sur les règles éditoriales présentées ci-dessous, en particulier en ce qui concerne le format des références. La rédaction pourra demander la modification du texte avant expertise, si celui-ci n'est pas conforme.

### Règles spécifiques pour chaque type d'article

**Les Synthèses et les textes de la section Forum**  
Les textes doivent comporter entre 15 000 et 20 000 caractères (espaces compris, références exclues),

30 à 40 références au maximum et 3 à 5 illustrations (figures et tableaux), avec un titre en français et en anglais. Les différentes sections de l'article seront réparties en paragraphes et sous-paragraphes. Les textes seront accompagnés d'un résumé d'environ 700 caractères destiné à offrir un aperçu rapide du sujet, et d'un titre et d'un résumé en anglais d'environ 1 000 caractères, qui apparaîtront dans PubMed.

Mentionner les articles parus dans *m/s* sur le sujet traité dans les dernières années (à rechercher dans Pubmed ou sur le site).

Pour les **Synthèses**, il est également demandé un résumé graphique qui sera utilisé pour introduire l'article sur le site de *m/s*. Il s'agit d'un schéma ou figure permettant de véhiculer concisément et visuellement le message principal de l'article. Il sera soumis, sans légende, avec les autres figures en spécifiant « Résumé graphique ».

Les **Nouvelles** doivent compter entre 6 000 et 10 000 caractères au maximum (espaces compris, références exclues), 10 références au plus et 1 à 2 figures. Elles doivent comporter un titre en français et un en anglais. Elles ne comportent pas de résumé. Elles peuvent être composées de plusieurs paragraphes accompagnés d'un titre.

Les **Brèves** comportent 2 000 caractères au maximum (espaces compris), avec un maximum de 5 références ne mentionnant que le premier auteur et les références du journal (Ex : Dupont T, et al. *Science* 2010 ; 352 : 458-9.)

### Règles générales pour tous les articles

La rédaction de *m/s* demande à tout auteur de se conformer aux quelques règles de base suivantes :

- définir les sigles et acronymes utilisés dans le texte, à l'intérieur de parenthèses et en italique lorsqu'il s'agit d'une dénomination en anglais. Ex : IL-1 (interleukine 1), MAPK (*mitogen-activated protein kinases*) ;

- rassembler en tableaux et glossaires, ou définir en notes de bas de page, les précisions techniques, méthodologiques et les compléments d'information nécessaires à la compréhension du texte, mais qui pourraient le surcharger.

Tous les articles doivent être accompagnés des coordonnées de tous les auteurs : nom et prénom, institution, adresse professionnelle, téléphone, télécopie, courriel.

Les textes doivent être présentés en double interligne, taille de police 12. Les textes et tableaux doivent être soumis en tant que fichiers Word (enregistrements en .doc). Un format PDF sera demandé en supplément lors de la soumission électronique. Les illustrations doivent être en fichiers séparés. Tableaux et figures sont à appeler dans le texte (Ex : **Tableau 1**, **Figure 1**). Les références citées dans les tableaux doivent apparaître sous la forme de numéros entre crochets [27] et être incluses dans la liste des références.

### Illustrations

Les schémas doivent être soumis en format Illustrator ou PowerPoint, les photos en format haute qualité jpeg ou tif. Si nécessaire, l'échelle

de l'image doit figurer dans l'illustration et sa valeur indiquée dans la légende. Le texte compris dans les illustrations ne doit pas comporter de majuscules, sauf pour : (1) le premier mot des phrases (ex : Voie d'induction ; Réponse à la stimulation) ; (2) les sigles et acronymes, qui seront définis dans la légende ; et (3) l'intitulé des sous-parties (A, B...)

Les légendes complètes et détaillées des figures et tableaux doivent être intégrées en fin de texte. Les illustrations sont numérotées avec des chiffres arabes (ex : *Figure 1*) et les tableaux avec des chiffres romains (ex : *Tableau II*). Celles qui ne sont pas originales ou qui ont été adaptées doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation de reproduction. Les abréviations utilisées dans les figures seront explicitées dans la légende correspondante.

### Présentation des références

Les références sont appelées dans le texte par leurs numéros entre crochets ([1], [1, 2], [3-5]) et classées par ordre d'apparition dans l'article. Mentionner tous les noms des auteurs, suivis des initiales de leurs prénoms sans point ; au-delà de 4 auteurs, ne mentionner que les 3 premiers, suivis de, et al. Les titres de revue sont en abrégé sans point et en italique. Les numéros de pages sont sous la forme abrégée 100-12, pour 100-112.

Un fichier Endnote contenant le style *médecine/sciences* peut être téléchargé sur le site de [Endnote](#) : rubrique downloads, sous-rubrique styles, journal *medecine/sciences*

Le lien direct est : <http://endnote.com/downloads/styles/medecinesciences>

Il fonctionne avec la version endnoteX4 et plus (Mac et Pc)

### Pour les articles de revues scientifiques

Sivori S, Falco M, Della Chiesa M, et al. CpG and double-stranded RNA trigger human NK cells by Toll-like receptors: induction of cytokine release and cytotoxicity against tumors and dendritic cells. *Proc Natl Acad Sci USA* 2004 ; 101 : 10116-21.

### Pour les ouvrages

Kupiec JJ, Sonigo P. *Ni Dieu ni gène*. Paris : Seuil, 2004 : 230 p.

### Pour les chapitres d'ouvrages

Ménard D, Beaulieu JF, Boudreau F, et al. Gastrointestinal tract. In : Unsicker K, Kriegstein K, eds. *Cell signaling and growth factors*. New York : Wiley, 2005 : 755-90.

**Très important :** les auteurs sont priés de mentionner tout conflit d'intérêt potentiel concernant le manuscrit soumis à publication dans *m/s*, en particulier de nature financière. Cette information sera gardée confidentielle par la rédaction de *m/s* jusqu'à la publication de l'article.

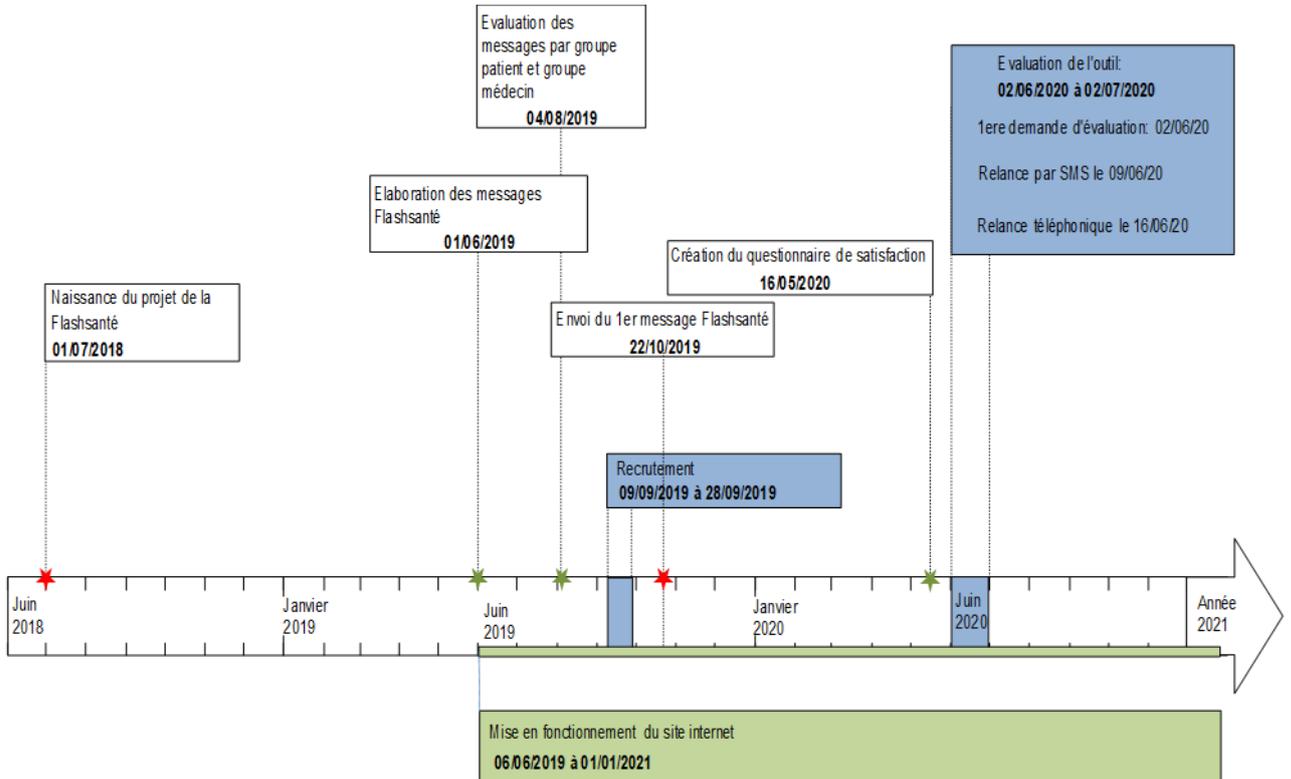
### Rédaction Paris :

[francois.flori@edpsciences.org](mailto:francois.flori@edpsciences.org)

[thierry.jouault@inserm.fr](mailto:thierry.jouault@inserm.fr)

Tél. : +33 (0)6 09 34 98 84

## ANNEXE 7 : Chronologie Flashsanté



**DEMANDE D'IMPRIMATUR**

**THÈSE** pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

DES Médecine Générale   
DES Médecine Spécialisée

Présentée par : M ROYER Narcisse  
Né(e) le 08/05/1990 à BAR-LE-DUC  
Département : 55 Pays : FRANCE

SUJET DE LA THÈSE : (obligatoirement dactylographié ou collé)

Création et évaluation d'un outil d'information médicale à visée pédagogique  
à destination du grand public : LA FLASHSANTE

**Date de soutenance** : 17/11/2020 à NANCY

**JURY PROPOSÉ :**  
Président: Mr ou Mme le Professeur Jean-Luc OLIVIER  
Juges: Mr ou Mme le Professeur Christine PERRET-GUILLAUME  
: Mr ou Mme le Professeur Damien MANDRY  
: Mr ou Mme le Docteur Cédric BERBE (1)  
: Mr ou Mme le Docteur (2)

*Afin d'envoyer des convocations à chacun des membres du jury, veuillez préciser l'adresse mail exacte des docteurs et professeurs hors université de Lorraine*

(1) cedricberbe@gmail.com

(2)

VU

NANCY, le  
Le Président de Thèse

Professeur *Jean-Luc OLIVIER*

Pour ACCORD

NANCY, le  
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Marc BRAUN

**AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE**

NANCY, le

Le Président de l'Université de Lorraine

Professeur Pierre MUTZENHARDT



---

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

### Création et évaluation d'un outil d'information médicale à visée pédagogique à destination du grand public : La FLASHSANTE

---

**Introduction :** La prévention est une branche importante de la santé publique et doit s'adapter à l'ère numérique. L'accès à la prévention doit être facilitée et largement diffusée afin d'améliorer les connaissances dans le domaine de la santé. Ce travail s'inscrit dans la continuité de la FlashFMC, à destination de la population générale.

**Matériel et Méthodes :** La Flashsanté envoyait des messages de prévention et d'information sur la santé à des patients recrutés dans des maisons médicales de Lorraine. Une enquête de satisfaction a été réalisée auprès des 151 participants, basée sur un questionnaire disponible sur internet. La qualité de l'outil, l'intérêt porté à l'outil et le retentissement global sur les participants était évalué.

**Résultats :** Une liste de 52 messages a été réalisée et diffusée de manière hebdomadaire sous forme de SMS respectant une limite de 160 caractères. Cette diffusion s'est effectuée auprès de 151 patients volontaires sur une année, dont 85 participants l'ont évalué. L'outil a permis une amélioration des connaissances pour 73% des répondants. Cet outil numérique semblait adapté comme moyen de prévention pour 85% d'entre eux.

**Discussion :** « Flashsanté » correspond aux attentes des participants en termes de prévention et d'information médicale. Néanmoins son retentissement global reste limité avec notamment un faible taux de personne étant disposé à payer pour bénéficier de cet outil. La pérennité de l'outil « Flashsanté » peut être envisagée uniquement s'il pouvait bénéficier de subventions.

---

## TITRE EN ANGLAIS

Creation and development of an educational medical information tool for the general public : Flashsante

---

**THÈSE :** MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2020

---

**MOTS CLEFS :** Prévention, outil numérique, Flashsanté, SMS, information, santé

---

## INTITULÉ ET ADRESSE :

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**  
**Faculté de médecine de Nancy**  
**9, avenue de la forêt de Haye**  
**54505 VANDOEUVRE LES NANCY cedex**