



HAL
open science

Recensement des études portant sur l'application de 10 nudges dans le domaine de la médecine générale en France et à l'étranger : revue de la littérature

Sophie Cohen, Maxence Vogel

► To cite this version:

Sophie Cohen, Maxence Vogel. Recensement des études portant sur l'application de 10 nudges dans le domaine de la médecine générale en France et à l'étranger : revue de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02945880

HAL Id: dumas-02945880

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02945880>

Submitted on 22 Sep 2020

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.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine
Pharmacie de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

Année : 2020

RECENSEMENT DES ÉTUDES PORTANT SUR L'APPLICATION DE 10 *NUDGES* DANS LE
DOMAINE DE LA MÉDECINE GÉNÉRALE EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER
REVUE DE LA LITTÉRATURE

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE
DIPLOME D'ÉTAT

Sophie COHEN

[Données à caractère personnel]

Maxence VOGEL

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
GRENOBLE

Le vendredi 18 septembre 2020

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. le Professeur Jean-Luc BOSSON (PU-PH : biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Membres :

M. le Professeur Pierre ALBALADEJO (PU-PH : anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)

M. le Docteur Yoann GABOREAU (MCU-MG : médecine générale)

Mme Aurélie GAUCHET (MCU-psychologie de la santé)

Mme la Docteure Sabrina PARADIS (directrice de thèse, chef de clinique universitaire : médecine générale)

L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2019-2020

ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie
PU-PH	BOLLA Michel	Cancérologie-Radiothérapie
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur
MCU-PH	BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM-PRENUM	Discipline universitaire
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénéréologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Cancérologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique

CORPS	NOM-PRENUM	Discipline universitaire
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
MCF Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH	LEROY Vincent	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Hygiène hospitalière
PU-PH	MALLION Jean-Michel	Cardiologie
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGLIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie

CORPS	NOM-PRENUM	Discipline universitaire
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
MCF Ass.MG	ROYER DE VERICOURT Guillaume	Médecine Générale
MCU-PH	RUBIO Amandine	Pédiatrie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers
PU-MG : Professeur des Universités de Médecine Générale
MCU-MG : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale
PR Ass.MG : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale
MCF Ass.MG : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury :

À Monsieur le Professeur Jean-Luc Bosson : Nous vous remercions d'avoir accepté de présider le jury de notre thèse.

À Madame la Docteure Sabrina Paradis : Nous vous remercions de nous avoir proposés et permis de réaliser ce travail. Merci pour vos conseils, votre accompagnement et votre soutien tout au long de notre thèse.

À Monsieur le Professeur Pierre Albaladejo : Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail. Merci pour tout l'intérêt que vous avez porté à notre sujet de thèse.

À Monsieur le Docteur Yoann Gaboreau : Nous vous remercions également d'avoir accepté d'être membre de ce jury et de pouvoir apporter un regard global à notre travail.

À Madame le Maître de conférences Aurélie Gaucher : Nous vous remercions d'avoir accepté spontanément de nous aider et de juger cette thèse. Merci également pour votre disponibilité, l'intérêt que vous avez porté à notre travail et surtout à l'enrichissement de ce dernier grâce à vos connaissances.

Remerciements de Maxence :

Aux soignants :

À toutes les équipes médicales et paramédicales qui ont participé à ma formation.

Je tiens à remercier tout particulièrement les médecins généralistes, qui, en plus de leur exercice, se sont rendus disponibles pour moi. Grâce à vous, j'ai beaucoup appris sur mon futur métier :

Au docteur Enkaoua, pour m'avoir enseigné la rigueur nécessaire au professionnalisme.

Au docteur Dumoulin, pour m'avoir montré l'importance de la qualité de la relation avec ses patients.

Au Docteur André, pour m'avoir ouvert sur tant d'autres approches que celle de la médecine traditionnelle.

Au Docteur Delorme, pour son énergie et son pragmatisme qui m'ont permis d'éclaircir nombre de mes interrogations.

Au docteur Airaud, pour son écoute active qui débouche toujours sur des conseils pertinents.

Au docteur Reynier, pour sa curiosité naturelle qui pousse à apprendre de nouvelles choses.

À ma famille :

À mes grands-parents : merci de nous accueillir toujours à bras ouvert. Merci pour toutes ses vacances passées en votre présence, pour tous ces souvenirs que je n'oublierais jamais. Une pensée toute particulière à toi mamie : merci de me rappeler les qualités inestimables pour un être soignant. L'énergie, le dévouement et le soutien dont tu as fait preuve ces dernières années sont pour moi tant de qualités inestimables que je souhaite garder en mémoire pour l'exercice de mon futur métier.

À mes parents : Pour m'avoir fait voir le jour, et surtout pour m'avoir fait grandir. Merci pour toute cette énergie que vous avez dépensée sans compter pour que chacun d'entre nous, vos enfants, puisse s'épanouir.

À ma sœur et à mes frères : Esther, pour ton soutien, ta bienveillance naturelle et pour ton aide sur laquelle on peut toujours compter, bref une grande sœur exemplaire. Merci à mes frères pour leur joie, leur bonne humeur et leur naturelle imagination qui ne cesse jamais de me surprendre

À mes tantes et oncles : merci de nous avoir réunis et de continuer de nous réunir. Merci pour toutes ses vacances et ses réunions de famille toujours aussi réussies. À ma tante Sophie et à mon oncle Marc, merci de m'avoir si bien accueilli lors de ma première année de médecine.

À mes cousins et mes cousines : À Thomas, Pauline, Clément, Louis, Camille, Julien, Rodrigue et Clotilde. À Matthieu, merci d'avoir ouvert la voie et de m'avoir ainsi montré qu'il faut trouver son propre équilibre entre notre carrière de médecin et notre vie privée.

À ma belle-famille : merci de m'avoir accueilli si chaleureusement. Merci pour vos attentions et votre attention qui me permet de me sentir à l'aise. À vrai dire je me sens déjà comme l'un des vôtres.

À mes amis :

À Franck : À cette première année d'étude que je n'aurais sans doute pas eue si tu n'avais pas été présent. Ta détermination inébranlable et tes facultés naturelles m'ont tant apporté.

À Gabriel : merci pour toute cette énergie positive qui se dégage de toi. Merci pour toutes ces années partagées durant cet externat qui l'ont rendu si facile à vivre. Merci pour ce sourire que tu parviens toujours à mettre sur les visages de chaque personne que tu rencontres.

À Yas : envers qui je garderais une éternelle tendresse.

Aux indissociables : À Benoit, Arthur, Yannis, Édouard et Gabriel : pour cette amitié qui ne nous a pas quittés durant toutes ses années, pour ces moments partagés aux quatre coins du monde.

Aux Michels : merci pour votre grande capacité à déconnecter vos neurones quand les circonstances l'imposent.

À tous mes colocataires : À Théophile, Aude, Antoine, Pierre, Romain, Christophe, Claire S, Enzo, Arthur, Claire F, Simon, Solène et Justin.

À tous mes co-internes : merci d'avoir réussi à me supporter. Travailler à vos côtés a été pour moi un immense plaisir. Ce que nous avons traversé restera pour moi inoubliable.

À Laurine : quelques mots ne suffiraient pas pour te remercier, merci d'exister.

Remerciements de Sophie :

Aux soignants, patients et médecins que j'ai eu la chance de croiser, qui ont grandement participé à ma formation :

Isabelle Dupré-Langlois, Jean-Ives Le Calvez et Jean-Michel Bouvard pour votre patience et votre encadrement rassurant dans mes débuts en médecine générale ;

Dania Chermand pour la bienveillance et l'attention que tu portes à chacun ;

Jacques Bouchaud pour la confiance et la bonne humeur que tu apportes dans ma pratique ;

Martine Brin pour ton professionnalisme et tes techniques antistress ;

Lucile Grasset pour si bien transmettre ton plaisir d'exercer la médecine générale ;

Henry Marino pour l'importance que tu accordes à l'histoire de vie de chacun, et pour les pauses-travail « photos de voyage » et « excursions en montage » ;

Lucile Boschetti, pour tes conseils pratiques dans mon exercice futur, tes techniques de réduction de charge mentale et tes connaissances dans l'entretien motivationnel (qui m'ont bien motivée !).

Alix Isaac pour ton soutien et tes conseils avisés, et Agnès Peltier pour ta douceur et ton esprit critique.

Aux « seuls qui m'aillent » depuis l'externat :

À Marie mon petit bordel incroyable, et à nos longues heures de retard que j'apprécie toujours autant à passer avec toi ;

À Chloé, ton humour bien placé et ta surenchère qui me font tant rire (mais pas vivre plus longtemps parce que des fois c'est quand même dangereux), un jour on la retrouvera cette clé du local ;

À Charlely, tes mots qui frappent, ton flow qui claque, t'as même été cap' de me faire peaufiner mon rap ;

À Nico et ta victoire si facile contre Chuck Norris (il peut pas test) ;

À Max, pour ta gentillesse que tu essaies toujours de nous cacher et pour ta culture du malaise que tu ne nous caches pas ;

À Manon, mi-princesse, mi-guerrière viking, pour ta conquête du monde et des cœurs ;

À Alice, pour tes déhanchées qui font rêver et ta passion soudaine pour la protection des données.

À Popo, je donnerai tout pour une autre danse avec toi et sans Christy ;

À Christy, d'avoir su réveiller la Chruuuusty qui est en moi ;

À Émilien, pour lever si bien tes muscles et ton pain ;

À Margaux, pour tes petites balades bucoliques de 50km ;

À Antoine, roi de Bretagne libre, fils d'Hubert IV le conquérant des roches calcaires, formé par Poséidon dans les eaux tourmentées, héritier d'Asmodeus le rescapé des flammes, et prophète d'une vie meilleure avec un peu plus de pesto ;

À Marie, pour ta discrétion singulière quand tu chantes, pour avoir gardé ton sérieux devant les journalistes, et pour remettre à niveau ma culture people chaque été ;

À Jojo, pour tes spectacles enflammés, avec ta veste à paillettes Céline n'arrive pas à ta cheville et tu le sais ;

À Gaétan, pour tes irruptions improbables mais toujours exceptionnelles ;

Et aux amis de Gaétan.

À ma famille, qui s'agrandit toujours plus :

Pap et ses postures de Dieu grec, Mam et ses bisous dans l'oreille, Rem et ses petits mollets, Pierrot et ses bouclettes, et Tigrette qui m'a fait réviser mes cours de P1.

Mes taties toujours accueillantes et mes tontons blagueurs.

Mes couz et nos moments passés ensemble : Lou, Jul, Loïc, Sarah, Steph et Alex.

Ma belle famille qui porte bien son nom : Béa, Yoyo, Philippe, Ben, Kapik, mes abominables et adorables neveux Kahina et Nahélé.

La nouvelle génération avec Matéo et Emy les professionnels du « cache-cache », Mael passionné par les aionnns et les ptères qui volent dans le ciel et Sacha la toute dernière qui nous prépare de belles bêtises.

À mes amis d'ici et d'ailleurs :

Clara, Agathe, Hoel, Damien, Mickouze, Hélène, Hyac, Côme, Gauthier, Guigui, Marjojo, mon Timmy, Baba, Marie, Soso, Thomas, Dobri, Vio, Loïc, Mathilde, Xav, Cindy, Olivia, Thibault, et Cat.

À Elie, tes attentions et ton lever de sourcil majestueux.

Et à ceux qui ne sont plus là et auxquels on pense très fort.

Recensement des études portant sur
l'application de 10 *nudges* dans le
domaine de la médecine générale en
France et à l'étranger.
Revue de la littérature.

TABLE DES MATIÈRES

1.	RÉSUMÉ	16
2.	INTRODUCTION	20
2.1.	Problématiques de santé liées aux comportements	20
2.2.	Les découvertes en neurosciences	21
2.3.	Des neurosciences à l'économie comportementale	22
2.4.	De l'économie comportementale au concept de <i>nudge</i>	24
2.5.	Les applications existantes du <i>nudge</i>	25
2.6.	Hypothèse de la recherche et résultats attendus	30
3.	MÉTHODE	31
3.1.	Protocole et enregistrement	31
3.2.	Objectif principal et critère de jugement principal	31
3.3.	Objectifs secondaires et critères de jugements secondaires	31
3.4.	Critères d'éligibilité	32
3.4.1	Types de participants	32
3.4.2	Types d'interventions	32
3.4.3	Types d'études	32
3.5.	Stratégie de recherche	33
3.5.1	Sources d'information	33
3.5.2	Recherche	34
3.5.2.1	Bases de données	34
3.5.2.2	Littérature grise	35
3.5.3	Sélection des études	36
3.5.4	Extraction des données	38
3.5.5	Synthèse des résultats	39
4.	RÉSULTATS	40
4.1.	Objectif principal	41
4.2.	Objectifs secondaires	43
4.2.1	Qualité des études	43
4.2.2	Efficacité des études en fonction du <i>nudge</i> utilisé	44
4.2.3	Efficacité des études en fonction du comportement à risque étudié	46
4.2.3.1	Le dépistage des cancers	46
4.2.3.2	Les vaccinations	48
4.2.3.3	Le contrôle des pathologies chroniques	50
4.2.3.4	La prévention cardiovasculaire	51
4.2.3.5	Le dépistage des infections sexuellement transmissibles (IST)	52
4.2.3.6	La consommation de toxiques	53

4.2.3.7	Les comportements à risque chez les adolescents	54
5.	DISCUSSION ET CONCLUSION	55
5.1.	Synthèse des preuves	55
5.2.	Forces de l'étude	57
5.3.	Limites de l'étude	57
5.3.1	Limites liées à l'identification des études	57
5.3.2	Limites liées aux études sélectionnées	59
5.3.3	Limites concernant l'interprétation des résultats	60
5.4.	Implications pour la recherche future	61
6.	TABLEAUX	64
7.	CONCLUSION GÉNÉRALE	83
8.	BIBLIOGRAPHIE	84
9.	ANNEXE	89

1. RÉSUMÉ

Sophie COHEN, Maxence VOGEL

**RECENSEMENT DES ÉTUDES PORTANT SUR L'APPLICATION DE 10 *NUDGES*
DANS LE DOMAINE DE LA MÉDECINE GÉNÉRALE EN FRANCE ET À
L'ÉTRANGER
REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Contexte : Certains de nos comportements sont reconnus comme des facteurs responsables du développement de maladies chroniques. Les approches traditionnelles de promotion de la santé s'appuient sur notre système de réflexion consciente. Cependant, les études menées sur l'économie comportementale démontrent que l'irrationalité de nos décisions apparaît de manière récurrente et prévisible. Le *nudge*, qui découle de ce principe, consiste à apporter une modification du contexte dans lequel une personne fait un choix afin de guider sa décision. Son application en médecine serait d'orienter un patient vers un comportement plus sain.

Objectif : L'objectif de notre revue était d'identifier les études menées en France et à l'étranger comportant une intervention de type *nudge* influant sur un comportement de santé et applicable en médecine générale.

Méthode : Des études interventionnelles de toutes conceptions publiées jusqu'en mars 2020 ont été incluses. Les interventions étudiées appartenaient aux 10 *nudges* potentiellement les plus impactants selon Cass Sunstein, l'un des fondateurs du concept de *nudge*.

Résultats : 54 études ont été identifiées avec respectivement 2, 14 et 38 études de qualité forte, modérée et faible. Les *nudges* les plus fréquemment testés étaient les rappels et les retours d'information. Les comportements les plus étudiés étaient les dépistages des cancers, le contrôle de pathologies chroniques et les vaccinations. 10 des 16 études de qualité modérée ou forte avaient un impact positif statistiquement significatif. Aucune étude ne retrouvait d'effet négatif statistiquement significatif.

Conclusion : Les *nudges* semblent avoir un impact positif sur les comportements de santé, toutefois leur efficacité n'est pas démontrée.

Mots-clés : *nudge*, *nudging*, économie comportementale, architecture de choix, médecine générale, revue de la littérature, efficacité

Filière : Médecine générale, CHU Grenoble Alpes, France

***CENSUS OF STUDIES ABOUT THE APPLICATION OF 10 NUDGES IN GENERAL
MEDICINE IN FRANCE AND ABROAD
LITERATURE REVIEW***

Abstract :

Context : Some of our behaviors lead to the development of chronic diseases. Traditional approaches to health promotion are based on our conscious thinking system. However, behavioral economics studies show the predictable irrationality of our decisions. The nudge theory stems from this principle. It consists in making a modification of the context in which a person makes a choice in order to guide his decision. Its application in medicine would be to lead a patient toward a healthier behavior. The aim of our review was to identify studies in France and abroad based on a nudge-type intervention in order to influence a health behavior and applicable in general medicine.

Method : We included every type of interventional studies published until march 2020. The interventions studied had to belong to the 10 nudges potentially the most efficient according to Cass Sunstein, one of the creators of the nudge theory.

Results : We identified 54 studies with respectively 2, 14 and 38 of high, moderate and low quality. Reminders and Feedback were the most studied nudges. Cancer screening, control of chronic diseases and vaccinations were the most studied behaviors. 10 of the 16 moderate or

high quality studies had a statistically significant positive impact. No study had a statistically significant negative effect.

Conclusion : Nudges seem to have a positive impact on health behaviors. However, their effectiveness has not been demonstrated.

Keywords : nudge, nudging, behavioral economics, architecture of choice, general practice, general medicine, review, effectiveness

2. INTRODUCTION

2.1. Problématiques de santé liées aux comportements

En 2017, une enquête a été menée par la Direction de la recherche, des études et des statistiques (DREES) afin d'évaluer l'état de santé de la population française. Dans ce rapport, les constatations sont les suivantes (1) : en France, la mortalité prématurée, c'est-à-dire avant 65 ans, est importante soit près d'un décès sur cinq. La mortalité évitable, définie comme une mortalité en lien avec des comportements à risque, représente 30 % de cette mortalité prématurée. Elle est 3,3 fois plus élevée chez les hommes. Compte tenu de l'importance de la mortalité prématurée évitable, l'identification des comportements des Français qui contribuent le plus à cette mortalité, afin de réduire son poids, constitue un enjeu majeur de santé publique. Le champ des comportements qui ont un impact sur la santé est très large puisqu'il englobe l'ensemble des activités humaines (activité physique, sommeil, alimentation, consommation de substances psychoactives, sociabilité, etc.).

Parmi les comportements humains, certains ont été identifiés comme particulièrement impactants sur la santé : en 2018, le Centre international de recherche sur le cancer a publié une étude sur les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine (2). Parmi les 346 000 nouveaux cas de cancers diagnostiqués chez les adultes de 30 ans et plus en France en 2015, le tabac était responsable du plus grand nombre de cas (20 %, soit plus de 68 000 nouveaux cas attribuables au tabagisme). Venaient ensuite l'alcool (8 %), l'alimentation (5,4 %), le surpoids et l'obésité (5,4 %). Par ailleurs, ces comportements induisent un coût pour notre société. Une étude menée par l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies a évalué un coût social de 120 milliards d'euros pour le tabac et pour l'alcool au début des années 2010 (3).

Depuis plusieurs années, les pouvoirs publics tentent de réduire ces comportements en ayant recours soit à la législation, soit à la diffusion d'information, soit aux incitations financières. Dans l'exemple du tabagisme : l'adoption d'un décret interdisant le tabagisme dans les lieux publics (4), la mise en place de campagnes de sensibilisation, d'éducation et d'avertissements sanitaires et l'augmentation du prix des cigarettes par la taxation (5).

Cependant, ces comportements persistent. D'après le rapport de la DREES de 2017, plus d'un quart de la population déclare avoir une consommation quotidienne de tabac (28,6 % en 2014). 18,5 % des 18-75 ans consomment régulièrement de l'alcool (au moins dix fois dans le mois au cours des 12 derniers mois) et 10 % quotidiennement. Plus de 50 % des hommes de plus de 15 ans se déclarent en surpoids contre 40 % chez les femmes. Seuls 40 % de la population a une consommation de fruits et légumes conforme aux recommandations et la moitié déclare la pratique habituelle d'une activité physique en 2014.

La persistance de comportements qui portent préjudice à la santé de ceux qui les adoptent pousse à se poser la question de l'efficacité des actions menées jusqu'à présent. Existerait-il un autre moyen de parvenir à diminuer ces comportements à risque ?

2.2. Les découvertes en neurosciences

Depuis de nombreuses années, les scientifiques s'intéressent aux mécanismes intervenant dans le processus de prise de décision de l'être humain.

En 1994, Antonio Damasio, neurologue, avait déjà émis l'hypothèse selon laquelle nos émotions seraient impliquées dans ce processus. En effet, le neurologue avait constaté une incapacité de prise de décision chez des patients présentant des lésions au niveau des amygdales cérébrales (partie du cerveau jouant un rôle dans l'intégration des émotions) (6). Le système limbique, dont font partie les amygdales cérébrales, contribue donc à la prise de décision.

D'autres travaux viennent conforter cette hypothèse. Damasio, avec la collaboration d'autres chercheurs, a mis en évidence d'autres structures cérébrales intervenant dans le processus de prise de décision notamment au niveau du cortex préfrontal (7) ainsi que des contributions entre l'amygdale et le cortex ventromédian (8).

Récemment encore, en 2015, il a été découvert qu'une partie du thalamus joue également un rôle majeur dans le processus de décision (9). Ainsi, même si la connaissance des zones du cerveau intervenant dans le processus de décision reste encore limitée, la rationalité de nos comportements peut d'ores et déjà être mise en doute.

2.3. Des neurosciences à l'économie comportementale

De façon parallèle, en économie classique, le modèle de l'homo oeconomicus (10), basé sur le principe qu'un individu agit de manière strictement rationnelle a été remis en cause. Ainsi, en 1970, Amos Tversky et Daniel Kahneman sont à l'origine du concept d'économie comportementale, dont le principe est d'étudier l'influence des émotions et des facteurs personnels propres dans la prise de décisions économiques.

Dans son ouvrage « *Système 1 - système 2 : les deux vitesses de la pensée* » paru en 2011, Kahneman décrit deux vitesses de la pensée (11) :

- la pensée « rapide » ou système 1 ;
- la pensée « lente » ou système 2.

Le système 1 est décrit comme intuitif et émotionnel (le cerveau reptilien), alors que le système 2 fonctionnerait de manière plus réfléchi et reposerait sur la capacité de réflexion (le cerveau cognitif). Kahneman émet l'hypothèse selon laquelle le système 2 demanderait une capacité de réflexion et de concentration très élevée de telle sorte qu'il serait impossible pour l'être humain de le solliciter de façon prolongée, si bien que le système 1 exercerait un pouvoir important dans le processus de décision.

Système automatique (système 1)	Système réflexif (système 2)
Non contrôlé	Contrôlé
Sans effort	Exige des efforts
Associatif	Déductif
Rapide	Lent
Inconscient	Conscient
Exprime un talent	Applique des règles

Tableau 1 : Caractéristiques des deux systèmes cognitifs selon Thaler et Sunstein dans « Nudge, comment inspirer la bonne décision »

C. Morel, théoricien de l'économie comportementale, décrit dans son ouvrage, un certain nombre de décisions absurdes qu'il définit comme des « erreurs radicales et persistantes,

dont les auteurs agissent avec constance et de façon intensive contre le but qu'ils se sont donné » (12). Dans le livre de Dan Ariely, professeur de psychologie et d'économie comportementale, qui s'intitule « *C'est (vraiment ?) moi qui décide* », l'auteur démontre que puisque les choix des individus sont globalement irrationnels, il existe un écart entre les intentions déclarées et les comportements réels (13). Ses expériences menées sur les personnes dans le cadre des décisions économiques, appelées « économie expérimentale », lui ont permis de vérifier que l'individu a non seulement en lui une part d'irrationalité, mais également que cette irrationalité apparaît de manière récurrente et prévisible.

Que ce soit en neurosciences ou en économie, une part d'irrationalité semble donc intervenir dans nos processus de décision. De plus, dans certains cas cette irrationalité pourrait être prévisible.

2.4. De l'économie comportementale au concept de *nudge*

Dans leur ouvrage « *Nudge, la méthode douce pour inspirer* », Richard Thaler et Cass Sunstein mettent en relation deux courants de pensée (14) :

- D'une part le paternalisme : puisqu'il a été démontré que le processus de prise de décision ne fait pas toujours appel à la rationalité, le « bon » choix ne s'impose donc pas de lui-même. Il pourrait être imaginé une autorité supérieure qui aurait pour rôle d'influer sur les décisions de l'individu pour son bien ; l'objectif étant de rationaliser les décisions de l'individu.
- D'autre part le libéralisme, qui au contraire défend la liberté des choix de l'individu et son autonomie à réaliser des bons choix sans l'intervention d'une autorité supérieure.

Le concept de « paternalisme libertarien » a donc pour but de concilier ces deux modes de pensée. Il repose sur le postulat « qu'il est légitime d'influencer le comportement des gens pour éviter, ou à tout le moins atténuer les effets de leurs biais cognitifs, afin de les inciter à prendre une bonne décision. Cette influence dans le choix des gens doit toutefois être la moins intrusive possible et n'être utilisée que pour éviter les mauvaises décisions dans les domaines où les gens sont plus susceptibles de se tromper, tout en leur laissant le choix entre plusieurs alternatives (y compris la liberté de prendre une mauvaise décision) » (14).

Selon eux, il existe plusieurs manières d'organiser « l'architecture des choix », c'est-à-dire la façon dont sont présentées les différentes options lorsque l'on est face à un choix. Le *nudge* consisterait lui en une conception de cette architecture de telle sorte à ce que le mauvais choix soit plus coûteux, sans pour autant limiter l'éventail des choix offerts.

Les *nudges* jouent donc sur les modifications de l'environnement. On les considère comme des signaux intégrés à l'environnement qui ont pour but d'inciter à prendre une « bonne » décision.

2.5. Les applications existantes du *nudge*

Le *nudge* a déjà été largement démocratisé dans les pays anglophones avec la distinction de nombreux prix Nobel sur le thème de l'économie comportementale, comme Daniel Kahneman et Vernon Smith en 2002 et Richard Thaler en 2017.

Sur le plan politique, le *nudge* a été adopté par Barack Obama en 2008, qui a ainsi créé une unité *nudge* ou « *Nudge unit* » au sein du gouvernement américain, ainsi que par le Premier ministre David Cameron en 2010 et son unité similaire au sein du gouvernement britannique, la « *Behavioural Insights Team* ». Cette équipe a développé un acronyme simple MINDSPACE afin de regrouper les biais cognitifs ayant les impacts les plus puissants sur le comportement (15).

<i>M-essenger</i>	Nous sommes fortement influencés par qui communique l'information.
<i>I-ncentives</i>	Nos réponses aux incitations sont influencées par nos raccourcis mentaux prévisibles, comme l'aversion à la perte.
<i>N-orms</i>	Nous sommes fortement influencés par ce que font les autres.
<i>D-efaults</i>	Nous suivons le flux des options présélectionnées.
<i>S-alience</i>	Notre attention est attirée par ce qui est nouveau et nous semble pertinent.
<i>P-riming</i>	Nos actes sont souvent influencés par des déclencheurs inconscients.
<i>A-ffects</i>	Nos associations émotionnelles peuvent fortement orienter nos actions.
<i>C-ommitments</i>	Nous cherchons à être cohérents avec nos engagements publics et agissons en rendant la pareille aux agissements reçus.
<i>E-go</i>	Nous agissons d'une manière qui nous permet d'avoir une bonne image de nous-mêmes.

Tableau 2 : MINDSPACE, Behavioural Insight Team

En 2014, Cass Sunstein a lui aussi écrit un petit guide sur le *nudge* dans lequel il parle des dix *nudges* qui pourraient être les plus efficaces : « *Nudging, a very short guide* » (16).

Les dix *nudges* les plus importants sont, selon ce dernier :

1) Le choix par défaut (*defaults*) : la définition ou le changement des règles par défaut (par exemple, la mise en place du consentement présumé pour augmenter le taux de don d'organe) ;

2) La simplification (*simplification*) : la simplification d'informations trop complexes (par exemple, la simplification d'une procédure de dépistage pour augmenter la participation) ;

3) Les normes sociales (*social norms*) : l'utilisation des normes sociales (par exemple, informer une personne que la plupart des citoyens trient leurs déchets) ;

4) La commodité (*convenience*) : l'augmentation de la facilité et de la commodité d'un comportement souhaité (par exemple, le fait de mettre en avant les aliments diététiques à faible coût) ;

5) La divulgation (*disclosure*) : la divulgation d'informations antérieurement non accessibles pour la personne (par exemple, informer sur le coût environnemental ou énergétique de notre consommation d'énergie) ;

6) L'avertissement (*warning*) : avertir en attirant l'attention (graphiques ou autres) (par exemple, l'utilisation de couleurs claires et de caractères gras sur les paquets de cigarettes pour attirer l'attention sur les effets nocifs du tabac) ;

7) Le pré-engagement (*precommitment*) : les stratégies de pré-engagement (par exemple, s'engager dans un programme d'arrêt du tabac pour augmenter ses chances d'arrêter de fumer) ;

8) Les rappels (*reminders*) : (par exemple, envoyer un SMS ou un mail de rappel la veille d'un rendez-vous) ;

9) L'intention de mise en œuvre (*eliciting implementation intention*) : l'obtention d'informations de mise en œuvre : (par exemple, un individu est plus susceptible d'aller voter si on lui pose la question "avez-vous l'intention de voter ?") ;

10) Le retour d'information (*feedback*) : l'information des individus sur la nature et les conséquences de leurs propres choix passés (par exemple, si un individu était informé du détail de sa consommation d'électricité, il pourrait mieux la gérer).

Exemples d'application du *nudge* :

Concernant le don d'organe, le « choix par défaut », c'est-à-dire l'option présélectionnée, joue un rôle majeur dans le consentement présumé. Ainsi, on peut constater sur la figure ci-dessous que :

- Les pays en bleu ont potentiellement beaucoup plus de donateurs d'organes puisque par défaut les individus de ces pays sont considérés comme donateurs présumés. Dans cette situation, c'est le refus du don d'organe qui doit être signalé.
- À l'inverse, dans les pays en jaune où toute personne est considérée par défaut comme non-donneuse, il existe beaucoup moins de donateurs. Dans cette situation, c'est l'acceptation du don d'organe qui doit être signalée.

L'application du *nudge* consisterait ici à modifier le choix des paramètres par défaut, pour aboutir à une augmentation des dons d'organes. L'analyse du nombre réel de dons cadavériques effectués par millions entre 1991 et 2001 retrouve une augmentation de 16,3 % des dons dans les pays où le donneur est considéré comme un donneur présumé (17).

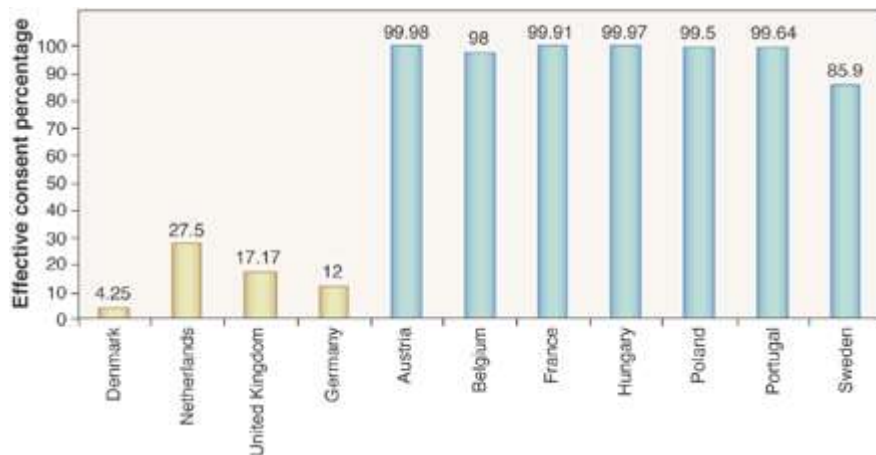


Figure 1 : Pourcentages de consentements effectifs pour le don d'organes en Europe. Crédit : Johnson

E. & Goldstein D.2003

Un autre exemple connu est celui de la baisse des frais de nettoyage dans les urinoirs de l'aéroport d'Amsterdam Schiphol. Il a été décidé de déposer des autocollants en forme de mouche dans chaque urinoir de l'aéroport. Sans en avoir conscience, les usagers se sont appliqués à viser la mouche, permettant ainsi de limiter les éclaboussures sur le sol. Les frais de nettoyage auraient été réduits de près de 80%. Dans ce cas, le *nudge* repose sur la stimulation de notre cerveau reptilien (utilisation du « système 1 » précité vs « système 2 »). La tentation de jouer à viser la mouche est plus efficace qu'un message traditionnel incitant à ne pas faire d'éclaboussures.

Sur le plan de la santé :

Certaines études menées dans le cadre de la santé publique tendent à montrer un impact positif des *nudges*. Plusieurs revues de la littérature ont déjà été menées pour évaluer l'impact de l'efficacité des techniques d'économie comportementale sur la réduction des facteurs de risques liés aux maladies non transmissibles tels que la consommation de tabac, les niveaux d'activité physique et les comportements alimentaires (18) (19) (20) (21).

2.6. Hypothèse de la recherche et résultats attendus

Il existe des études portant sur le *nudge* dans le domaine de la santé. La plupart des études portent sur son application en santé publique. Cependant, la théorie des *nudges* étant récente, notre hypothèse était que leur utilisation dans le domaine spécifique de la médecine générale restait encore limitée.

L'intérêt de ce travail était donc de recenser ces études afin d'évaluer les preuves concernant l'application des techniques d'économie comportementale dans le domaine de la médecine générale. Si de telles études existent et qu'elles sont efficaces, elles pourraient constituer une nouvelle stratégie à promouvoir pour améliorer les comportements de santé.

3. MÉTHODE

3.1. Protocole et enregistrement

Cette revue systématique de la littérature a été réalisée selon les critères internationaux PRISMA de 2009 (22) issus du *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (23). Le protocole, décrivant les critères d'inclusion et la méthode de recherche, a été publié dans le registre international de revues systématiques de littérature PROSPERO (Université de York).

3.2. Objectif principal et critère de jugement principal

L'objectif principal était de recenser l'ensemble des études menées en France ou à l'étranger comportant une intervention de type « *nudge* » influant sur un comportement de santé et utilisable par un médecin généraliste dans la pratique de son exercice. Le critère de jugement principal était quantitatif, il s'agissait du nombre d'études retrouvées.

3.3. Objectifs secondaires et critères de jugements secondaires

L'objectif secondaire était de faire une évaluation qualitative des études recensées. Il s'agissait d'évaluer la validité et l'efficacité des études recensées. Le critère de jugement secondaire était l'évaluation de la qualité de la méthodologie utilisée par les études incluses dans la revue.

3.4. Critères d'éligibilité

3.4.1 Types de participants

La population de l'étude concernait l'ensemble des individus (femmes, hommes, enfants) de tous âges, exposés à un risque pour leur santé en lien avec leur comportement.

Le comportement étudié était un comportement dont on connaît l'impact négatif sur la santé individuelle ou collective (tabagisme, sédentarité, malnutrition, éthylisme, refus vaccinal ...etc.).

3.4.2 Types d'interventions

L'intervention de l'étude devait contenir un *nudge*, c'est-à-dire une modification de l'architecture du choix de l'individu impactant sur un facteur de risque lié à un comportement. Le *nudge* utilisé devait faire partie de la liste des 10 *nudges* considérés comme potentiellement les plus impactants selon Cass Sunstein. Les interventions analysées devaient pouvoir être reproduites par un médecin généraliste dans le cadre de son activité.

3.4.3 Types d'études

Toutes les études menées en ambulatoire en France et à l'étranger depuis l'ouverture des bases de données jusqu'au 17/03/2020 ont été incluses. Seules les études interventionnelles étaient incluses. Les comparateurs utilisés étaient les groupes témoins ou placebo qui n'ont

pas été soumis à l'intervention de *nudge*. Seules les études publiées en anglais ou en français ont été incluses.

3.5. Stratégie de recherche

3.5.1 Sources d'information

Plusieurs sources d'information ont été consultées.

D'une part, les bases de données suivantes ont été interrogées :

- MEDLINE, sur l'interface PubMed, avec un vocabulaire contrôlé MeSH ;
- CENTRAL, sur l'interface Cochrane library, avec un vocabulaire contrôlé MeSH ;
- Embase.

Il est à noter que la base de données Psycinfo n'a pas pu être consultée puisque nous n'avions pas de droit d'accès.

D'autre part, une recherche dans la littérature grise a été effectuée sur les bases de données suivantes :

- OpenGrey avec un vocabulaire libre ;
- Sudoc avec un vocabulaire libre ;
- La banque de données de santé publique (BDSP) avec un vocabulaire libre ;
- Google Scholar avec un vocabulaire libre ;
- Cairn avec vocabulaire libre.

Les références bibliographiques des articles, thèses et mémoires trouvés ont également été analysées, afin d'identifier d'autres études non retrouvées par les sources susmentionnées.

3.5.2 Recherche

3.5.2.1 Bases de données

L'équation de recherche suivante a été utilisée dans les trois bases de données principales (PubMed, Cochrane library et Embase) afin d'identifier le maximum d'études pouvant correspondre à notre objectif de recherche. Il s'agit d'une équation de recherche formulée à partir des termes Mesh, et élargie à des synonymes non référencés dans le thésaurus.

- Pour interroger la base de données PubMed, l'équation a été la suivante :

(((((((((((((((((reminder[Title]) OR nudge[Title]) OR nudging[Title]) OR "behavioral economics"[Title]) OR "choice architecture"[Title]) OR precommitment[Title]) OR default*[Title]) OR "social norm"*[Title]) OR precommitment[Title]) OR simplification[Title]) OR disclosure[Title]) OR warning[Title]) OR convenience[Title]) OR "implementation intention"[Title])) AND (((("general practice"[Title/Abstract]) OR "primary care"[Title/Abstract]) OR "family medicine"[Title/Abstract]))*

- Pour interroger la base de données Embase, l'équation de recherche a été la suivante :

(nudge OR nudging OR "choice architecture" OR "behavioral economic" OR defaults OR feedback OR "social norm*" OR precommitment OR simplification OR convenience OR*

disclosure OR warning OR reminders OR "implementation intention"):ti AND ("general practice" OR "family medicine" OR "primary care"):ti,ab

- Pour interroger la base de données The cochrane library, l'équation a été la suivante :

(nudge or nudging or "choice architecture" or "behavioral economic" or default* or feedback or "social norm" or precommitment or simplification or convenience or disclosure or warning or reminder* or "implementation intention*"):ti AND ("primary care" or "family medicine" or "general practice"):ti,ab,kw*

3.5.2.2 Littérature grise

Pour interroger les bases de données OpenGrey, Sudoc, la Banque de donnée de santé publique et Google scholar, plusieurs équations ont été testées en utilisant des mots-clés associant :

- Une technique de *nudge* : “*default, feedback, social norm, precommitment, simplification, convenience, disclosure, warning, reminders, implementation intention*” ;
- Le type d'étude : “*clinical trial, randomized controlled trial, comparative study, experimental study, controlled study*” ;
- Le domaine d'application : “*general practice, family medicine, primary care*”.

3.5.3 Sélection des études

La sélection des études a été effectuée de façon indépendante par les deux auteurs (Cohen S, Vogel M), en suivant les recommandations du *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*.

La première sélection a été réalisée par lecture des titres et des résumés, puis la deuxième sélection a été faite après lecture du texte intégral des études précédemment sélectionnées. À chaque étape de la sélection, les désaccords de sélection ont été discutés entre les deux auteurs. En l'absence de consensus après discussions, une tierce personne (Paradis S) a été consultée pour arbitrer les désaccords. Pour évaluer la concordance des études sélectionnées par les deux auteurs, la statistique kappa a été calculée.

Devant la grande quantité d'études obtenues avec les équations de recherches utilisées, les critères de sélection ont été modifiés pour ne retenir que les études dont le but était d'évaluer l'efficacité des nudges analysés. Le tableau ci-dessous résume les modifications apportées aux critères d'inclusion et d'exclusion des études.

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Type étude	- Études interventionnelles	- Études de faisabilité, enquêtes de satisfaction, protocoles d'études - Revues de la littérature - Études observationnelles (qualitatives) - Étude évaluant l'efficacité d'un <i>nudge</i> par rapport à un autre <i>nudge</i>
Contexte	- Médecine générale et soins primaires	- Tout autre lieu qu'un centre de soins primaires
Comportement analysé	- Lien direct entre le comportement étudié et le risque pour la santé	- Lien indirect avec le risque pour la santé (ex. : étude avec un <i>nudge</i> dont l'objectif est de diminuer le taux d'absentéisme des patients hypertendus à la visite de suivi chez leur médecin généraliste)
Intervention (<i>nudge</i>)	- Sur les patients (inclusion des études dont le <i>nudge</i> porte à la fois sur les médecins et les patients) - L'intervention doit pouvoir être classée dans l'une des 10 catégories prédéfinies	- Sur les médecins uniquement
Données		- Incomplètes - Absence d'accès au texte intégral gratuit
Résultats		- Absence de résultats en groupe ou en sous-groupe portant sur l'efficacité du <i>nudge</i> sur les patients uniquement.

Tableau 3 : Précision des critères d'inclusion et d'exclusion des études

Le logiciel de bibliographie Zotero a été utilisé pour importer les références et éliminer les doublons.

3.5.4 Extraction des données

Un tableau d'extraction de données a été réalisé. Les variables pour lesquelles des données ont été extraites pour chaque étude éligible étaient les suivantes :

- Détails généraux : titre, auteurs, année de publication, cadre de l'étude, pays, journal de publication ;
- Détails spécifiques : objectifs de l'étude, comportements à risque étudiés, participants (nombre, âge), critère de jugement principal, conception de l'étude (durée de suivi, centralisation, randomisation), paramètres de l'intervention (groupe de contrôle, description de l'intervention, type de *nudge* utilisé) ;

En cas d'informations incomplètes ou de texte intégral indisponible, les données ont été recherchées auprès des investigateurs des études concernées lorsque cela a été possible.

Les études incluses ont ensuite été classées dans la revue en fonction du facteur de risque sur lequel elles se sont concentrées ainsi que sur le *nudge* qui a été utilisé. Pour cette revue, la qualité des études incluses dans l'analyse devait être évaluée à l'aide d'un système de qualité méthodologique déjà employé dans d'autres revues (21) (24). Ce système de qualité méthodologique a lui-même déjà été utilisé dans d'autres revues portant sur l'analyse de comportements en santé (20) (24). Finalement, ce système d'évaluation méthodologique semblait ne pas comporter assez de critères et ces derniers n'étaient pas suffisamment précis pour permettre une bonne évaluation de la qualité des études. Un autre outil plus complet, précis, reproductible et également validé a donc été choisi. Il s'agit de l'outil d'évaluation de la qualité du projet de pratique de santé publique efficace (EPHPP, *Effective public health practice project*) pour les études quantitatives, ayant déjà été utilisé dans une autre revue portant sur les *nudges* en santé (25). Cet outil est présenté en annexe 4.

Conformément aux recommandations de l'EPHPP, une évaluation indépendante de la qualité des études incluses a été effectuée dans cette revue. Les auteurs ont ensuite procédé à une comparaison de leurs évaluations pour former une note globale de chaque étude en utilisant l'une de ces trois catégories : forte, modérée ou faible.

3.5.5 Synthèse des résultats

La synthèse narrative a été utilisée pour cette revue, comme pour d'autres revues systématiques sur les comportements de santé (26) (27). Devant l'hétérogénéité des études et des mesures des résultats dans les études incluses, une synthèse narrative semblait être plus adaptée. Les études ont donc été comparées les unes aux autres en ce qui concerne leur effet (positif, nul ou négatif) et leur signification statistique (significative ou non).

Une analyse des résultats des études selon leur domaine d'application (vaccination, dépistages des cancers...etc.) et selon les différents types de *nudge* utilisés a également été réalisée.

Le *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* recommande de ne pas inclure les études de qualité faible, ces dernières n'ont donc pas été prises en compte dans la synthèse des preuves. Cette synthèse des preuves a été le support principal pour formuler les recommandations pour la recherche et la pratique future.

4. RÉSULTATS

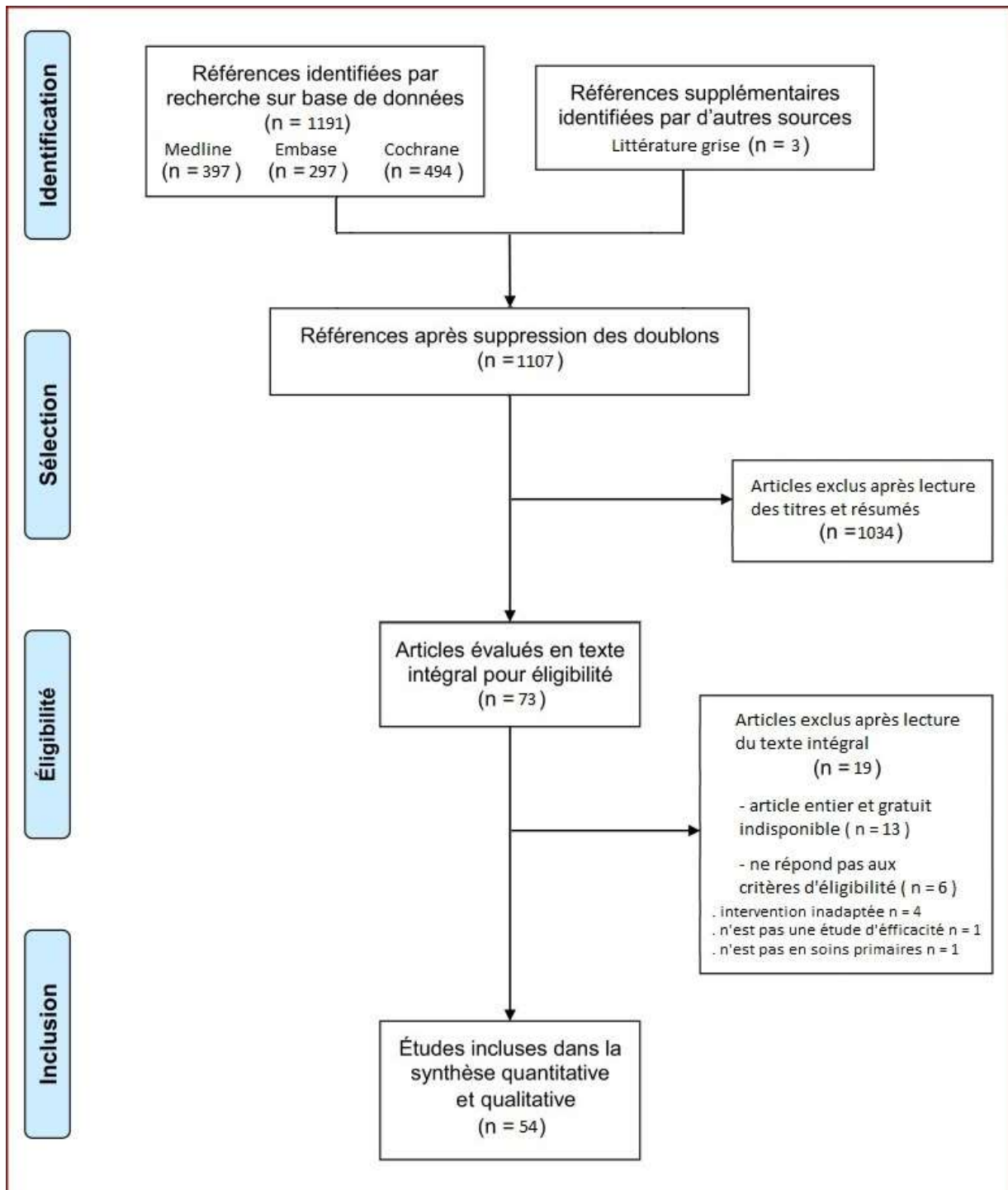


Figure 2 : Diagramme de flux

La statistique *kappa* était à 0,67 après lecture des titres et des résumés. Elle était à 0,70 après lecture des textes intégraux.

4.1. Objectif principal

Cette revue a retrouvé 54 études ayant pour but d'évaluer l'efficacité des interventions de type *nudge* dans le domaine de la médecine générale. 14 études analysaient plusieurs *nudges* à la fois.

Parmi ces études, les *nudges* les plus étudiés étaient :

- les rappels (n = 47),
- suivis des retours d'information (n = 9).
- 6 études portaient sur une amélioration de la commodité,
- 3 études portaient sur une intention de mise en œuvre,
- 2 études portaient sur la divulgation d'information,
- 2 études portaient sur un avertissement,
- 1 étude portait sur une norme sociale
- et 1 étude portait sur un pré-engagement.

Les principaux comportements étudiés étaient :

- les dépistages des cancers (n = 21),
- suivis des vaccinations (n = 17)
- puis du contrôle de pathologies chroniques (n = 10).
- 6 études portaient sur la prévention cardiovasculaire (tension artérielle, activité physique, évaluation d'une anomalie lipidique)
- 3 études portaient sur la consommation de toxiques (2 sur la consommation d'alcool et 1 sur la consommation de tabac),
- 1 étude portait sur les comportements à risque chez les adolescents

- et 1 étude portait sur le dépistage infectieux des infections sexuellement transmissibles (IST).

Trois études avaient pour but d'examiner plusieurs comportements à la fois.

Le tableau 4 ci-dessous propose un aperçu du nombre d'études incluses en fonction du type de *nudge* et du comportement de santé à risque analysé :

	Dépistage de cancer	Vaccination	Contrôle de maladie chronique	Dépistage des IST	Consommation de toxiques	Prévention cardio-vasculaire
Rappel	21	17	7	1	1	5
Retour d'information			4		3	1
Simplification						
Pré-engagement						1
Choix par défaut						
Norme sociale	1					
Avertissement	1				1	
Commodité	4	2	1			
Divulgation					1	1
Intention de mise en œuvre		1	1		1	

Tableau 4 : Nombre d'études en fonction du nudge utilisé et du comportement analysé

La majorité des études ont été réalisées aux États-Unis (n = 29). Par ailleurs, 6 études ont été effectuées au Canada et en Angleterre, 4 études en Australie, 2 études aux Pays-Bas et en Israël, 1 étude en Espagne, au Liban, au Portugal, au Brésil, en Nouvelle-Zélande et en Corée du Sud. Les essais randomisés contrôlés ont été les types d'étude les plus utilisés (n = 44). 9 cohortes prospectives ainsi que 1 cohorte rétrospective ont également été incluses.

Les caractéristiques principales des études incluses sont disponibles en complément d'information (cf. tableau 5 : tableau d'extraction des données).

4.2. Objectifs secondaires

4.2.1 Qualité des études

La qualité des études était, selon l'outil EPHPP :

- faible pour (n = 38),
- modérée pour (n = 14)
- et forte pour (n = 2).

Les attributs « faibles » et « modérées » des études sont principalement dus à des biais de sélection et de performance (aveuglement).

L'aveuglement n'est que très peu mentionné dans les études sélectionnées. Cette donnée est importante puisqu'elle correspond dans ce type d'études à la transparence du *nudge* : en effet lorsque l'on effectue une intervention, le recueil du consentement est nécessaire. Le patient doit donc être informé de l'intervention. Ainsi les études sélectionnées pour lesquelles

l'aveuglement n'était pas précisé n'ont probablement pas été conduites en aveugle. Il y a donc un risque plus important de biais de performance lors de la conception de ces études.

L'évaluation détaillée de la qualité de chaque étude après évaluation selon l'outil EPHPP est disponible en complément d'information (cf. tableau 6).

4.2.2 Efficacité des études en fonction du *nudge* utilisé

Les résultats des études sont partagés : un peu moins de la moitié des études incluses trouvent que les interventions conduisent à des améliorations statistiquement significatives par rapport aux groupes témoins. Aucune des études incluses ne fait état d'effets négatifs statistiquement significatifs.

<i>Nudge</i>	Effet positif statistiquement significatif	Détail des interventions
Rappel	23/ 47	<ul style="list-style-type: none"> - Postal n = 13 Taplin, 1994 : RR 1.6 (1.18 – 2.18) $p < 0.05$ Lee, 2009 : RR 2.02 (1.48 – 2.74) $p < 0.001$ Szilagyi, 2013 : RR 1.5 (1.2 – 2.0) $p < 0.05$ Kerrison, 2017 : OR 53.7 (7.4 – 391.4) $p < 0.001$ - Téléphonique n = 10 Szilagyi, 2013 : / Rand, 2016 : RR 1.91 (1.19 – 3.05) $p < 0.05$ - SMS n = 6 Rand, 2016 : / Azulay, 2019 : RR 2.5 (1.47 – 4.24) $p < 0.001$ Mitchell, 2019 : OR 8.59 (3.10 – 23.78) $p < 0.0001$ - Mail n = 2

		<ul style="list-style-type: none"> - Carte remise en main propre n = 1 - Ejournal n = 1 - Sonore n = 1
--	--	---

Retour d'information	3/9	<ul style="list-style-type: none"> - Fleming, 2004 : Rappel, retour d'information, divulgation et avertissement : sensibilisation des patients sur leur consommation d'alcool en fournissant une rétroaction sur leur taux de CDT (<i>Carboxy deficient transferrin</i>). - Van der Weegen, 2015 : Pré-engagement, retour d'information, divulgation : outil de surveillance et de rétroaction intégré "It's Life !". Mise en place d'un objectif individualisé d'activité physique et utilisation d'un podomètre pour donner un retour d'information sur la quantité d'activité physique réellement effectuée. - Yeoree, 2020 : Retour d'information, commodité : système de surveillance de la glycémie au travers d'un scan permettant de connaître à tout moment son taux de glycémie sur un téléphone mobile.
-----------------------------	-----	---

Avertissement	2/2	<ul style="list-style-type: none"> - Fleming, 2004 (voir la description plus haut dans ce tableau) - Lee, 2009 : Rappel, avertissement : rappel postal associé à des informations sur les risques de développer un cancer colorectal et le témoignage d'un survivant grâce au dépistage. RR 2.02 (1.48 – 2.74) $p < 0.001$
----------------------	-----	--

Commodité	4/6	<ul style="list-style-type: none"> - Sequist, 2009 : Rappel, commodité : kit de dépistage du cancer colorectal envoyé au domicile par voie postale avec une enveloppe préaffranchie. - Wright, 2012 : Rappel, commodité : mise en place d'un accès Internet pour connaître son statut vis-à-vis du dépistage des cancers et son statut vaccinal. Rappels via un Ejournal. - Firmino, 2018 : Rappel, commodité : Rappel SMS de dépistage du cancer du col de l'utérus associé à un lieu, une date et un horaire de rendez-vous déjà fixé. - Yeoree, 2020 (voir la description plus haut dans ce tableau)
------------------	-----	---

Intention de mise en oeuvre	1/3	- Trevisan, 2019 : Élaboration de plans d'actions et d'adaptation à la personne pour la prise médicamenteuse dans le cadre du diabète (anticipation du lieu, de la date et du mode d'administration du médicament).
Divulgateion	2/2	- Fleming, 2004 (voir la description plus haut dans ce tableau) - Van der Weegen, 2015 (voir la description plus haut dans ce tableau)
Pré-engagement	1/1	- Van der Weegen, 2015 (voir la description plus haut dans ce tableau)
Norme sociale	0/1	
Simplification	0/0	
Choix par défaut	0/0	

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 7 : Nombre d'études avec un effet statistiquement significatif en fonction du nudge utilisé et détail des interventions

4.2.3 Efficacité des études en fonction du comportement à risque étudié

4.2.3.1 Le dépistage des cancers

L'ensemble de ces études avaient pour but d'améliorer le taux de dépistage des cancers colorectaux, du sein et du col de l'utérus.

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant le dépistage des cancers (n = 21)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Rappel	21/ 21	<ul style="list-style-type: none"> - Postal n = 15 Taplin, 1994 : RR 1.6 (1.18 – 2.18) $p < 0.05$ Kerrison, 2017 : OR 53.7 (7.4 – 391.4) $p < 0.001$ - Téléphonique n = 5 - SMS n = 4 Azulay, 2019 : RR 2.5 (1.47 – 4.24) $p < 0.001$ - Mail n = 1 - Ejournal n = 1 	<ul style="list-style-type: none"> Forte n = 1 Modérée n = 4 Faible n = 16 	<ul style="list-style-type: none"> Effet+ Stat+ n = 12 Effet+ Stat- n = 4 Effet nul n = 5
Rappel + commodité	4/21	<ul style="list-style-type: none"> - Sequist, 2009 : Kit de dépistage du cancer colorectal envoyé au domicile par voie postale avec une enveloppe préaffranchie. - Firmino, 2018 : Rappel SMS de dépistage du cancer du col de l'utérus associé à un lieu, une date et un horaire de rendez-vous déjà fixé. - Winer, 2019 : Kit d'auto-échantillonnage du HPV (<i>Human papillomavirus</i>) envoyé au domicile par voie postale. - Wright, 2012 : Mise en place d'un accès Internet pour connaître son statut vis-à-vis du dépistage des cancers et rappels via un Ejournal. 	<ul style="list-style-type: none"> Modérée Faible Forte Faible 	<ul style="list-style-type: none"> Effet+ Stat+ Effet+ Stat+ Effet+ Stat+ Effet+ Stat-

Rappel + norme sociale	1/21	- Bakr, 2020 : Rappel postal associé à des messages de normes sociales et d'option par défaut (défauts de paiement).	Faible	Effet+ Stat-
Rappel + avertissement	1/21	- Lee, 2009 : Rappel postal associé à des informations sur les risques de développer un cancer colorectal et le témoignage d'un survivant grâce au dépistage.	Modérée	Effet+ Stat+ RR 2.02 (1.48 – 2.74) $p < 0.001$

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 8 : Nombre et détail des études ayant pour but d'améliorer le dépistage des cancers

4.2.3.2 Les vaccinations

L'ensemble de ces études avaient pour but d'améliorer les taux de vaccination antiHPV (*Human papillomavirus*), antigrippale, antipneumococcique, antitétanique et antiVHB (Virus de l'hépatite B).

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant la vaccination (n = 17)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Rappel	17/ 17	- Postal n = 9 Szilagyi, 2013 : RR 1.5 (1.2 – 2.0) $p < 0.05$	Modérée n = 8 Faible n = 9	Effet+ Stat+ n = 8 Effet+ Stat- n = 4 Effet nul n = 5

		- Téléphonique n = 9 Szilagyi, 2013 : / Rand, 2016 : RR 1.91 (1.19 – 3.05) $p < 0,05$		
		- SMS n = 4 Rand, 2016 : RR 2.33(1.50 – 3.64) $p < 0,05$		
		- Mail n = 1		
		- Ejournal n = 1		

Rappel + commodité	2/17	- Wright, 2012 : Mise en place d'un accès Internet pour connaître son statut vaccinal et rappels via un Ejournal.	Faible	Effet nul
		- Moran, 1992 : Rappels postaux offrant une vaccination antigrippale gratuite	Modérée	Effet nul

Rappel + intention de mise en œuvre	1/17	- Henrikson, 2018 : Rappels téléphoniques "avez-vous l'intention de faire vacciner votre enfant contre le HPV ?"	Modérée	Effet+ Stat-
--	------	---	---------	--------------

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 9 : Nombre et détail des études ayant pour but d'améliorer les taux de vaccination

4.2.3.3 Le contrôle des pathologies chroniques

Ces études avaient pour but d'améliorer la gestion du diabète (n = 7), de l'asthme (n = 2) et de l'épilepsie (n = 1). 2 études portaient sur l'observance médicamenteuse.

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant les maladies chroniques (n = 10)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Rappel	7/10	<ul style="list-style-type: none"> - Postal n = 2 - Téléphonique n = 2 - SMS n = 1 - Mitchell, 2019 : RR 8.59 (3.10 – 23.78) $p < 0.0001$ - Sonore n = 1 - Carte remise en main propre n = 2 	Modérée n = 2 Faible n = 5	Effet+ Stat+ n = 3 Effet+ Stat- n = 2 Effet nul n = 2
Intention de mise en œuvre	1/10	<ul style="list-style-type: none"> - Trevisan, 2019 : Élaboration de plans d'actions et d'adaptation à la personne pour la prise médicamenteuse dans le cadre du diabète (anticipation du lieu, de la date et du mode d'administration du médicament). 	Faible	Effet+ Stat+
Retour d'information	1/10	<ul style="list-style-type: none"> - O'Connor, 2009 : Retour d'information régulier par un professionnel de santé (résumé et graphique des valeurs d'HbA1c et de LDL). 	Faible	Effet nul
Rappel + retour d'information	2/10	<ul style="list-style-type: none"> - Foster, 2014 : Rappels sonores d'inhalateurs pour l'asthme et retour d'information sur un site web. 	Faible Faible	Effet+ Stat+ Effet+ Stat-

- [Holbrook, 2009](#) :
Rappel téléphonique associé à un outil de gestion du diabète sur le web, partagé par le patient et le médecin.

Retour d'information + commodité	1/10	- Yeoree, 2020 : Système de surveillance de la glycémie au travers d'un scan permettant de connaître à tout moment son taux de glycémie sur un téléphone mobile.	Faible	Effet+ Stat+
----------------------------------	------	---	--------	--------------

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 10 : Nombre et détail des études ayant pour but d'améliorer le contrôle des maladies chroniques

4.2.3.4 La prévention cardiovasculaire

Ces études avaient pour but de dépister l'hypertension artérielle, d'améliorer l'observance des traitements antihypertenseurs et hypolipémiants et de promouvoir l'activité physique.

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant la prévention cardiovasculaire (n = 6)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Rappel	5/ 6	- Postal n = 4 - Téléphonique n = 3 - SMS n = 1	Faible n = 5	Effet+ Stat+ n = 2 Effet+ Stat- n = 1 Effet nul n = 2

Pré- engagement + retour d'information + divulgation	1/6	- Van Der Weegen, 2015 : Outil de surveillance et de rétroaction intégré "It's Life !". Mise en place d'un objectif individualisé d'activité physique et utilisation d'un podomètre pour donner un retour d'information sur la quantité d'activité physique réellement effectuée.	Faible	Effet+ Stat+
--	-----	--	--------	--------------

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 11 : Nombre et détail des études ayant pour but d'améliorer la prévention des maladies cardiovasculaires

4.2.3.5 Le dépistage des infections sexuellement transmissibles (IST)

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant le dépistage des IST (n = 1)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Rappel	1/1	- Rose, 2019 : Rappel SMS aux patients informant le risque de réinfection et la réalisation d'un nouveau test d'IST.	Faible	Effet+ Stat+

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 12 : Nombre et détail des études ayant pour but d'améliorer le dépistage des IST

4.2.3.6 La consommation de toxiques

Parmi ces études, 2 avaient pour but de réduire la consommation d'alcool à risque et 1 avait pour but de réduire la consommation de tabac.

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant la consommation de toxiques (n = 3)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Retour d'information	1/3	- Kuerbis, 2015 : Commentaires personnalisés sur la consommation d'alcool.	Faible	Effet+ Stat-
Rappel + retour d'information + divulgation + avertissement	1/3	- Fleming, 2004 : Sensibilisation des patients sur leur consommation d'alcool en fournissant une rétroaction sur leur taux de CDT.	Faible	Effet+ Stat+
Intention de mise en œuvre + retour d'information	1/3	- Walters, 2009 : Effet des résultats d'une spirométrie portable opportuniste et d'une question d'intention de mise en œuvre sur les taux de sevrage tabagique.	Faible	Effet+ Stat-

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 13 : Nombre et détail des études ayant pour but de diminuer la consommation de toxiques

4.2.3.7 Les comportements à risque chez les adolescents

Dans cette étude, un score de risque a été évalué à partir des éléments suivants (éducation, activités, dépression, activité sexuelle, sécurité, consommation de stupéfiants, maison).

<i>Nudge(s)</i>	Nombre d'études évaluant les comportements à risque chez l'adolescent (n = 1)	Détail des interventions	Qualité des études	Effet des études et significativité statistique
Retour d'information	1/1	- Richardson, 2019 : Outil de dépistage des comportements à risque et outil personnalisé de rétroaction de motivation "Check Yourself".	Faible	Effet+ Stat+

Remarques : Le RR (Risque relatif) ou OR (*Odds ratio*) est détaillé uniquement pour les études de qualité modérée ou forte, lorsqu'il est précisé dans l'étude. Effet+ Stat+ : effet positif statistiquement significatif. Effet+ Stat- : effet positif non statistiquement significatif.

Tableau 14 : Nombre et détail des études ayant pour but de diminuer les comportements à risque chez l'adolescent

Un résumé des résultats de l'ensemble des études évaluées dans cette revue est disponible en complément d'information (cf. tableau 15). Il présente l'efficacité des études incluses, en fonction du comportement étudié et de la qualité des études.

5. DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette revue systématique est la première à notre connaissance à résumer et à synthétiser des preuves sur l'existence et l'efficacité des *nudges* dans le domaine de la médecine générale pour améliorer les comportements de santé. Elle donne également un aperçu des données probantes sur les effets des *nudges* les plus importants potentiellement applicables par un médecin généraliste. D'autres revues systématiques se sont intéressées à la gestion des maladies chroniques et à la prévention primaire (consommation alcool, tabac, activité physique et alimentation) (18, 20, 21, 27, 28).

5.1. Synthèse des preuves

Comportements de santé (description des résultats des études de qualité modérée et forte) :

Si l'on exclut les études de faible qualité, 16 études ont été trouvées, dont 10 constatent que les interventions respectives de *nudge* ont eu des effets positifs statistiquement significatifs sur les comportements de santé (dépistage des cancers $n = 6$; vaccination $n = 4$; contrôle d'une maladie chronique $n = 1$). Cependant, 6 études de qualité élevée ou modérée n'ont trouvé aucun effet statistiquement significatif à cet égard (vaccination $n = 4$; dépistage des cancers $n = 1$; contrôle d'une maladie chronique $n = 1$).

Intervention (description des résultats des études de qualité modérée et forte) :

Une comparaison des types d'intervention indique que les rappels avaient été utilisés dans ces 16 études. En association avec le rappel, les autres interventions étudiées étaient la commodité ($n = 3$), l'intention de mise en œuvre ($n = 1$) et l'avertissement ($n = 1$). Il n'a pas été retrouvé

d'études de qualité modérée ou forte portant sur les autres *nudges*. Pour les rappels, le nombre d'études faisant état d'améliorations statistiquement significatives des comportements de santé était supérieur au nombre d'études qui n'ont pas trouvé d'effet statistiquement significatif (rappels : 10/16). 1 seule étude associant rappel et commodité avait un effet positif statistiquement significatif. L'étude associant rappel et avertissement avait également un effet positif statistiquement significatif.

En raison du petit nombre d'études et de l'hétérogénéité des plans d'étude et des interventions, cette étude ne peut tirer aucune conclusion fiable sur les différences d'efficacité entre les types de *nudge* étudiés. En général, il n'existe pas de modèle clair dans les différentes conceptions des interventions de *nudge* qui pourrait expliquer pourquoi certaines interventions ont conduit à des améliorations des comportements de santé tandis que d'autres ne l'ont pas fait. Par exemple, les rappels ont conduit à des améliorations statistiquement significatives de l'autogestion du dépistage du cancer du sein dans une étude, tandis qu'il n'a pas conduit à une amélioration statistiquement significative dans une autre étude (29, 30).

Une tendance positive a été retrouvée dans les résultats de cette revue et sera à évaluer et interpréter avec prudence. Des effets positifs statistiquement significatifs sont rapportés par la majorité des études de qualité modérée qui ont été incluses. Dans la littérature, plusieurs revues portant sur l'efficacité des rappels et des retours d'informations existent. Elles tendent toutes à montrer une efficacité relativement faible, mais significative, de ces types d'interventions. (31–38)

Cependant, les études incluses portent dans la grande majorité sur les taux de dépistage des cancers et de vaccination. Se pose donc la question de l'impact des *nudges* sur l'incidence des cancers et des maladies infectieuses. Cette constatation est cruciale, car l'un des principaux

objectifs de l'amélioration des comportements de santé est l'impact sur la morbi-mortalité. Les *nudges* sont-ils efficaces sur le contrôle des maladies ? Ont-ils un impact sur l'incidence des épidémies, des cancers, des taux d'évènements cardiovasculaires ou encore sur la prévention de l'apparition des complications des maladies chroniques ? Pour cette raison, la durée médiane de suivi de 1 an dans les études incluses semble trop courte pour pouvoir mettre en évidence un impact sur la morbi-mortalité.

5.2. Forces de l'étude

Cette revue présente plusieurs points forts. Tout d'abord, une recherche à l'échelle mondiale a été réalisée ce qui a l'avantage d'être exhaustif et de pouvoir être exploité à l'échelle internationale. Deuxièmement, un outil d'évaluation de la qualité des études complet et reproductible a été utilisé.

5.3. Limites de l'étude

Trois principales faiblesses ont été identifiées dans cette revue.

5.3.1 Limites liées à l'identification des études

Tout d'abord, il n'existe pas de consensus dans la littérature sur une classification précise des interventions que l'on considère comme des *nudges*. Comment identifier l'ensemble des études qui analysent un *nudge* ? Plusieurs classifications des *nudges* ont été proposées, soit selon les biais psychologiques, soit selon les interventions, soit en fonction de leur but, soit en fonction du type d'action (39, 40).

Ainsi il n'existe pas encore de consensus sur les termes appartenant au domaine du *nudge* et par ailleurs certains termes ne sont pas spécifiques au domaine de l'économie comportementale (par exemple, le terme *feedback* peut avoir des significations différentes en fonction du domaine de santé étudié : par exemple rétrocontrôle ou retour d'information). La difficulté est donc liée à deux paramètres : d'une part l'absence de spécificité du vocabulaire de l'économie comportementale et d'autre part l'absence de classification unifiée permettant d'identifier clairement les interventions correspondant à un *nudge*.

De nombreuses études utilisent des interventions qui peuvent correspondre à un *nudge* mais n'utilisent pas explicitement le terme ni se réfèrent au domaine plus large d'économie comportementale. Cela explique également pourquoi cette revue a retrouvé des études qui sont antérieures à l'introduction du concept de *nudge*. Le principal défi de cette revue était donc de développer un algorithme de recherche qui pourrait identifier toutes les études potentiellement pertinentes. La difficulté était d'identifier les études qui examinent les interventions de *nudge* sans faire référence à la théorie du *nudge* (c'est-à-dire qui n'utilisent pas les mots-clés *nudge*, *nudging* ou architecture de choix). D'autres auteurs de revues systématiques ont également rencontré des difficultés pour identifier les études qui examinent ces interventions non référencées comme étant des *nudges* (38).

Ainsi, il a été choisi dans cette étude d'élargir les termes de recherches pour inclure des sous-catégories de *nudge* en plus du cadre de référence. Pour les identifier, le guide édité par Sunstein a été utilisé pour augmenter la probabilité de trouver les études à inclure. Il est certain que cette recherche aurait pu être abordée d'une manière différente en utilisant d'autres sous-catégories (ex. : celle proposée par la BIT : MINDSPACE) ou en les cumulant. Cependant, le nombre d'études et de résumés à analyser aurait été disproportionné. Le choix des termes des

équations de recherche de cette revue peut ainsi s'apparenter à celle d'autres auteurs qui ont également utilisé les différentes variantes du terme *nudge* associé au type d'intervention pour cibler leur recherche tout en restant exhaustif (41).

Enfin, il existe une subjectivité humaine sur la sélection des articles. Le coefficient de corrélation kappa de 0,67 a témoigné d'une fiabilité modérée de la sélection des études par les auteurs. Cette fiabilité peut s'expliquer par la conception de nombreuses études dont les interventions et les comportements n'étaient pas clairement énoncés dans le résumé. Ainsi, de nombreuses études ont été conservées par « précaution » en raison de doutes sur le respect des critères d'inclusions.

5.3.2 Limites liées aux études sélectionnées

Les études qui ont été incluses dans l'analyse et dans la synthèse des preuves sont très hétérogènes en matière de population, de conception et de mesure des résultats. Par conséquent, cette revue n'est pas en mesure de constituer une méta-analyse ou de comparer la taille des effets entre les études.

La majorité des études qui répondaient aux critères d'inclusion ($n = 43$) ont obtenu une note de qualité faible, principalement en raison du risque élevé de biais de sélection des participants de l'étude, du non-aveuglement des participants et des médecins. Par ailleurs, la généralisation des résultats est d'autant plus difficile puisque les recommandations concernant les procédures de prévention des comportements à risque diffèrent entre les pays et changent avec le temps. Ainsi la mise en pratique de certains *nudges* ne sera pas pertinente pour certains

pays, ou ne sera plus pertinente, car les recommandations à l'époque de l'étude sont dépassées (par exemple, aucune étude incluse dans la revue n'a été réalisée en France).

Les preuves sur les interventions de *nudge* pour améliorer l'autogestion des comportements de santé sont encore très rares. Les conclusions de cette revue ont été élaborées en tenant compte de cette mise en garde, mais elles doivent néanmoins être interprétées avec prudence.

5.3.3 Limites concernant l'interprétation des résultats

Bien que les résultats tendent à montrer une amélioration du taux de vaccination, du dépistage de cancers, de la consommation de tabac, d'alcool et de la prévention cardiovasculaire, il existe très peu de preuves sur le réel impact des *nudges* dans le domaine de la santé publique. En effet, rares sont les études qui se sont intéressées aux résultats sur le plan de la détection de cancers, de l'impact sur l'incidence des pathologies infectieuses ou cardiovasculaires. Cependant, la moyenne de suivi des études n'était que de 1 an. Les modifications de comportement ont quant à elles un impact potentiel sur un plus long terme. Par exemple, la notion de risque cardiovasculaire est estimée en pourcentage sur la probabilité d'avoir un évènement cardiovasculaire sur les 10 prochaines années.

5.4. Implications pour la recherche future

La recherche sur l'efficacité des interventions de *nudge* en est encore à ses débuts dans le domaine de la santé. Le nombre d'études se rapportant aux *nudges* est cependant en croissance puisque cette revue a inclus de nombreuses études récentes.

Les *nudges* ont été créés à l'origine pour permettre de prendre des décisions à l'échelle d'une population et non à l'échelle de l'individu. Dans leur œuvre, « *Nudge, la méthode douce pour inspirer* », Thaler et Sunstein donnent pour exemple des *nudges* à l'échelle nationale (plan d'épargne pour les retraites ...etc.). Les *nudges*, dans le domaine de la santé, semblent donc plutôt destinés à être utilisés pour des objectifs de santé publique (vaccination, dépistage du cancer).

À travers cette étude, la recherche a été de voir si les *nudges* pouvaient avoir un impact sur les comportements à l'échelle individuelle. Cela pose donc la question des paramètres à prendre en compte lorsque l'on veut modifier un comportement de santé. Les paramètres à prendre en compte sont d'une part les paramètres individuels et intrinsèques de la personne c'est-à-dire ses capacités (physiques et psychologiques) ainsi que ses motivations (conscientes et inconscientes), et d'autre part les paramètres extrinsèques que représente l'environnement social et physique de la personne.

Par ailleurs, il est important de savoir si le changement de comportement est souhaité par l'individu ou par l'investigateur. Si le changement de comportement n'est pas souhaité par l'individu et que l'intervention joue sur un mécanisme psychologique inconscient, il existe un risque de manipulation. De ce fait, à notre sens une intervention de type *nudge* doit être à la fois acceptée par l'individu et transparente. Si cela n'est pas envisageable, un autre type

d'intervention comme la réglementation ou la régulation semble plus adapté. Les preuves suggèrent que les *nudges* fonctionnent même si les personnes sont informées à l'avance des interventions (42). En outre, dans les démocraties libérales, il pourrait être plus acceptable de pousser les gens de manière transparente ou d'obtenir leur consentement avant de les pousser inconsciemment dans une direction particulière.

Pour explorer davantage le potentiel des *nudges* au niveau individuel, des psychologues se sont intéressés aux interventions qui ont pour but de modifier les comportements à l'échelle individuelle :

- Une technique de changement de comportement (*Behaviour Change Technique* ou BCT) est définie comme un composant observable répliquable et irréductible d'une intervention dont le but est de modifier le comportement. Une BCT peut être donc considérée comme un élément le plus incompressible ayant la capacité de modifier un comportement (43).
- Un *nudge*, par définition correspond à tout aspect de l'architecture de choix qui modifie le comportement d'un individu de façon prédictive sans pour autant restreindre le nombre d'options ou modifier les incitations économiques. Il s'agit d'une définition peu précise qui englobe la restructuration de l'environnement et les incitations (non économiques), les influences sociales et bien d'autres types d'interventions.

Dans les deux cas, l'objectif final de l'intervention est de modifier le comportement et ces interventions seraient susceptibles à elles seules de modifier le comportement humain. Cependant, les interventions de *nudges* telles qu'ils ont été présentés dans cette revue peuvent correspondre à plusieurs techniques de BCT différentes. Par exemple, lorsqu'on étudie les retours d'informations (*feedback*), ceux-ci peuvent comporter plusieurs BCT (suivi du comportement d'une personne sans retour d'information, retour d'information d'une personne

sur son comportement, auto-suivi ou quantification de son comportement ou de l'objectif que l'on s'est fixé, suivi de l'objectif global sans retour sur ses performances, information sur les paramètres physiologiques et biologiques, information concernant l'objectif global fixé au préalable) (44).

Ainsi, il semblerait que les futures études cherchant à évaluer l'impact des interventions sur le comportement en santé devraient se distinguer en fonction de l'échelle à laquelle on souhaite se placer. Si l'on souhaite s'intéresser aux interventions à l'échelle de l'individu, les recherches devraient davantage se baser sur la classification des BCT, et si l'on souhaite s'intéresser aux interventions à l'échelle d'une organisation, les recherches devraient davantage se baser sur les *nudges*.

6. TABLEAUX

Tableau 5 : Extraction de données des études incluses

Année de publication	Auteurs	Titre	Pays	Mono ou multicentrique	Nombre de participants	Age des participants	Groupes(s) d'intervention(s)	Randomisation	Contrôle	Durée de suivi	Comportement à risque étudié	"Nudge" utilisé	Critères de jugement	Journal de publication
1989	McDowell I, Newell C, Rosser W	Computerized reminders to encourage cervical screening in family practice.	Canada	Monocentrique	1 587	18-35	Groupes "rappel au médecin sur dossier médical informatisé" ou "rappel téléphonique au patient par IDE" ou "2 rappels postaux au patient, impression automatique, importance des mesures préventives et informations sur les démarches pour faire le FCV"	oui	oui	12 mois	Observance du dépistage du cancer du col de l'utérus par FCV	Rappel	Taux de réalisation du FCV	The Journal Of Family Practice
1989	McDowell I, Newell C, Rosser W	A randomized trial of computerized reminders for blood pressure screening in primary care.	Canada	Monocentrique	8 298	≥ 18	Groupes "rappel au médecin sur dossier médical informatisé" ou "rappel téléphonique au patient par IDE" ou "2 rappels postaux au patient, impression automatique, importance des mesures préventives et informations sur les démarches pour se faire contrôler la TA"	oui	oui	12 mois	Dépistage d'une HTA	Rappel	Taux de contrôle de la TA	Medical Care
1990	Barton MB, Schoenbaum SC	Improving influenza vaccination performance in an HMO setting: the use of computer-generated reminders and peer comparison feedback.	Etats Unis	Multicentrique	845	tout âge	Groupes ">65 ans", groupe "<65 ans" et groupe "diabétique" avec successivement un rappel postal au patient, un rappel au médecin sur dossier médical informatisé, une rétroaction sur le rendement aux médecins	non	non	plusieurs nudges sur 4 ans	Observance de la vaccination antigrippale des sujets à risque	Rappel	Taux de vaccination	AM J Public Health
1991	Rosser WW, McDowell I, Newell C	Use of reminders for preventive procedures in family medicine.	Canada	Monocentrique	8 502	≥ 15	Groupes "rappel au médecin", "rappel téléphonique au patient par l'IDE" ou "rappel postal au patient". Rappel du retard de 5 procédures médicales recommandées : vaccination antigrippale des >65 ans, mesure de la TA des >18 ans, arrêt du tabac des >15 ans, FCV des femmes de 18-35 ans, statut antitétanique à jour des >18 ans.	oui, partielle	oui	12 mois	Observance de la réalisation de 5 procédures médicales préventives recommandées	Rappel	Taux d'achèvement des procédures préventives requises	CMAJ
1991	Ornstein SM, Garr DR, Jenkins RG, Rust PF, Armon A	Computer-generated physician and patient reminders. Tools to improve population adherence to selected preventive services.	Etats Unis	Monocentrique	7 397	≥ 18	Groupes "1 rappel sur dossier médical informatisé au médecin", "2 rappels postaux au patient, information sur les services préventifs et rappel de prendre rdv" ou "rappel aux deux". 5 procédures recommandées : EAL, TIF, mammographie, FCV et vaccination antitétanique.	oui	oui	12 mois	Observance de 5 procédures médicales préventives recommandées	Rappel	Pourcentage de réalisation de la procédure médicale	J Fam Pract
1992	Moran WP, Nelson K, Wofford JL, Velez R	Computer-generated mailed reminders for influenza immunization: a clinical trial.	Etats Unis	Monocentrique	409	tout âge	Groupes "1 rappel postal offrant une vaccination antigrippale gratuite sans rdv" ou "idem avec 2 rappels postaux"	oui	oui	8 mois	Observance de la vaccination antigrippale des sujets à risque	Rappel + commodité	Taux de vaccination antigrippale	J Gen Intern Med
1992	Rosser WW, Hutchison BG, McDowell I, Newell C	Use of reminders to increase compliance with tetanus booster vaccination.	Canada	Multicentrique	8 069	≥ 20	Groupes "rappel au médecin", "rappel téléphonique au patient" ou "rappel postal au patient". Information du statut vaccinal et d'une dose de rappel	oui, partielle	oui	12 mois	Observance de la vaccination antitétanique	Rappel	Taux de vaccination antitétanique dans l'année ou au cours des 10 années précédentes	Can Med Assoc J

1994	Taplin SH, Anderman C, Grothaus L, Curry S, Montano D	Using physician correspondence and postcard reminders to promote mammography use.	Etats Unis	Multicentrique	1 500	50-79	Groupe "lettre postale de recommandation aux patientes par le médecin traitant soulignant l'importance de la mammographie" et/ou "rappel postal 2 mois plus tard pour programmer une mammographie"	oui	oui	1 an	Observance du dépistage du cancer du sein par mammographie	Rappel	Taux de mammographies réalisées	AM J Public Health
1996	Burack RC, Gimotty PA, George J, Simon MS, rosées P, Moncrease A	The effect of patient and physician reminders on use of screening mammography in a health maintenance organization. Results of a randomized controlled trial.	Etats Unis	Multicentrique	2 68	≥ 40	Groupe "rappel postal au patient : lettre personnalisée, information brève sur la mammographie et prendre rdv" ou "rappel informatisé sur dossier médical au médecin" ou "rappel aux deux"	oui	oui	1 an	Observance du dépistage du cancer du sein par mammographie	Rappel	Temps avant la 1ère consultation, Cancer Society taux de consultation, et taux de mammographie réalisée	American Cancer Society
1996	Eilers GM, Swanson TK	Using reminder systems to improve Papnicolaiou test follow-up. An example of continuous quality improvement.	Etats Unis	Monocentrique	53	non mentionné	Jusqu'à 2 rappels postaux aux patients pour faire les 2 premiers FCV post cryothérapie	non	non	8 mois	Réalisation des 2 premiers FCV post cryothérapie	Rappel	Taux de 1er et 2eme FCV réalisés post cryothérapie	ARCH FAM-MED
1998	Puech M, Ward J, Lajoie V	Postcard reminders from GPs for influenza vaccine: are they more effective than an ad hoc approach?	Australie	Monocentrique	325	≥ 65	Groupe "rappel postal unique en gros caractères". Stratifié par sexe.	oui	oui	1 mois	Observance de la vaccination antigrippale chez les patients de plus de 65 ans	Rappel	Taux de vaccination antigrippale	Australian and New Zealand Journal of Public Health
1998	Burack RC, Gimotty PA, George J, McBride S, Moncrease A, Simon MS, et al.	How reminders given to patients and physicians affected pap smear use in a health maintenance organization: results of a randomized controlled trial.	Etats Unis	Multicentrique	5 801	18-40	Groupe "rappel au médecin dans le dossier médical" ou "rappel postal au patient : brochure de l'institut national du cancer, lettre personnalisée, information brève sur le FCV et prendre rdv" ou "rappel aux deux"	oui	oui	12 mois	Observance du dépistage du cancer du col de l'utérus par FCV	Rappel	Taux de visite de soins primaires, durée de la 1ère visite de soins primaires après l'intervention, et taux de FCV réalisés.	American Cancer Society
1999	Gill JM	Using mailed patient reminders to increase influenza immunization rates among older adults in a primary care office.	Etats Unis	Monocentrique	289	≥ 65	Rappel postal au patient de l'importance de la vaccination antigrippale et proposition de prise de rdv	non	non	Pas de suivi	Observance de la vaccination antigrippale des patients de plus de 65 ans	Rappel	Taux de vaccination antigrippale comparée à l'année précédant et l'année suivant l'intervention	Delaware Medical Journal

2001	Guthrie M, Robert M	The effects of postal and telephone reminders on compliance with pravastatin therapy in a national registry: results of the first myocardial infarction risk reduction program.	Etats Unis	Multicentrique	10 335	age moyen 58 ans	Groupe "2 rappels téléphoniques et 2 rappels postaux sur la réduction des risques coronaires et la conformité du traitement"	oui	oui	6 mois	Observance du traitement par statine	Rappel	Taux d'observance du traitement par statine, par retour postal d'un questionnaire	Clinical Therapeutics
2001	Simon MS, Gimotty PA, Moncrease A, Dews P, Burack RC	The effect of patient reminders on the use of screening mammography in an urban health department primary care setting.	Etats Unis	Multicentrique	1 717	≥ 39	Groupe "rappel postal demandant de prendre rdv auprès de son médecin traitant pour programmer une mammographie" ou "rappel postal demandant de prendre directement rdv à la clinique pour une mammographie, sans passer par leur médecin". Information que l'examen est fournis sans reste à charge	oui	oui	12 mois	Observance du dépistage du cancer du sein par mammographie	Rappel	Taux de mammographies réalisées	Kluwer Academic Publishers
2002	Lafata JE, Baker AM, Divine GW, McCarthy BD, Xi H	The use of computerized birthday greeting reminders in the management of diabetes.	Etats Unis	Monocentrique	3 309	≥ 18	Groupe "2 rappels postaux débutant par "joyeux anniversaire" faits par le médecin généraliste, manuel d'autosoin, liste de contrôle des soins préventifs, recommandations personnalisées sur le suivi et le dépistage de routine".	oui	oui	12 mois	Observance de la réalisation du suivi recommandé du diabète	Rappel	Taux EAL, d'HbA1c, de rétinopathie, de fréquence des visites médicales	Journal of General Internal Medicine
2002	Thapar A, Jacoby A, Richens A, Russell I, Roberts C, Porter E, et al.	A pragmatic randomised controlled trial of a prompt and reminder card in the care of people with epilepsy	Angleterre	Multicentrique	1 275	≥ 16	Groupe "carte au médecin, dans le dossier médical" ou "carte d'invitation et de rappel au patient, informations personnalisées sur l'épilepsie"	oui	oui	1 an	Observance du contrôle de l'épilepsie active	Rappel	Enregistrement de la fréquence des crises	British Journal of General Practice
2004	Fleming M, Brown R, Brown D	The efficacy of a brief alcohol intervention combined with %CDT feedback in patients being treated for type 2 diabetes and/or hypertension	Etats Unis	Multicentrique	151	30-60	Groupe "livret d'information, information brève par IDE ou aide médicale, et rétroaction au patient de leur taux de CDT"	oui	oui	12 mois	Consommation d'alcool à risque chez les patients diabétiques de type 2 et hypertendus	Retour d'information, rappel, divulgation	Consommation d'alcool déclarée (fréquence et quantité) et taux de CDT	Journal of Alcohol Studies
2004	Marquez Contreras E, De La Figuera Von Wichmann M, Gil Guillén V, Ylla-Catalá A, Figueras M, Balaña M, et al.	Effectiveness of an intervention to provide information to patients with hypertension as short text messages and reminders sent to their mobile phone (HTA-Alert)	Espagne	Multicentrique	104	≥ 18	Groupe "rappel sms 2 jours par semaine : conseils diététiques et de santé préventive, prise du traitement et conseils relatifs au traitement antiHTA, informations sur l'HTA et les cibles"	oui	oui	6 mois	Observance médicamenteuse de l'HTA	Rappel	Pourcentage d'observance médicamenteuse et degré de contrôle de la TA	Aten Primaria

2006	Szilagi PG, Schaffer S, Barth R, Shone LP, Humiston SG, Ambrose S, et al.	Effect of telephone reminder/recall on adolescent immunization and preventive visits: results from a randomized clinical trial	Etats Unis	Multicentrique	3 006	11 à 14	Groupes "rappels téléphoniques automatiques pour demande de rdv de vaccinations anti dTc et anti VHB) ou visite COE ou pour rappel du rdv". Appel téléphonique hebdomadaire si absence de réponse.	oui	18 mois	Observance de la vaccination et visite préventive des adolescents	Rappel	Taux de vaccination à jour anti dTc et anti VHB et taux de visite COE à jour	Arch Pediatr Adolesc Med.
2009	Holbrook A, Thabane L, Keshavjee K, Dolovich L, Bernstein B, Chan D, et al.	Individualized electronic decision support and reminders to improve diabetes care in the community: COMPETE II randomized trial	Canada	Multicentrique	511	≥ 18	Groupes "outil de suivi du diabète sur internet, partagé par le patient et le médecin, pour la surveillance de 13 facteurs de risque du diabète (PA, LDL, HbA1c, contrôle des pieds, oculaire, albuminurie, poids, activité physique, tabagisme, vaccin antigrippal, prise d'IEC, d'acide acetylsalicylique ou équivalent). Rappel téléphonique mensuel pour la prise des traitements, la biologie, et le rdv chez le médecin.	oui	6 mois	Observance de 13 objectifs ciblés recommandés du diabète de type 2	Rappel, retour d'information	Score composite de l'outil de suivi du diabète	CMAJ
2009	Lee JK, Reis V, Liu S, Conn L, Groessl EJ, Ganiats TG, et al.	Improving fecal occult blood testing compliance using a mailed educational reminder	Etats Unis	Multicentrique	775	≥ 50	Groupes "rappel éducatif postal": informations sur le dépistage, les risques de développer un CCR, les avantages du dépistage, témoignage d'un survivant grâce au dépistage, enveloppe de retour du TIF affranchie	oui	6 mois	Observance du dépistage du cancer colorectal par TIF	Rappel, avertissement	Taux de retour de TIF	Journal of General Internal Medicine
2009	O'Connor PJ, Sperti-Hillen J, Johnson PE, Rush WA, Crain AL	Customized feedback to patients and providers failed to improve safety or quality of diabetes care: a randomized trial	Etats Unis	Multicentrique	3 703	Age moyen 56 ans	Réaction personnalisée des groupes "rappel postal et brochure au patient, tous les 4 mois: résumé et graphique des valeurs d'HbA1c et LDL sur 1 an, recommandations générales, encouragement à consulter pour modification thérapeutique, avantages de la réduction de l'HbA1c et du LDL" ou "rappel au médecin par une liste imprimée des noms des patients" ou "rappel au patient et au médecin"	oui	12 mois	Observance de 2 objectifs ciblés recommandés du diabète de type 2	Retour d'information	taux de réalisation d'HbA1c, de LDL, et taux d'HbA1c et de LDL	Diabetes Care
2009	Sequist TD, Zaslavsky AM, Marshall R, Fletcher RH, Ayanian JZ	Patient and physician reminders to promote colorectal cancer screening: a randomized controlled trial	Etats Unis	Multicentrique	21 830	50-80	Groupes "2 rappels postaux: kit de TIF, brochure éducative et instructions pour la planification de l'endoscopie digestive si besoin" et groupe "rappel électronique aux médecins"	oui	15 mois	Observance du dépistage du cancer colorectal	Rappel, commodité	Taux de réalisation de TIF ou d'endoscopie digestive. Taux de détection d'adénomes colorectaux	Arch Intern Med
2009	Walters JA, Johns DP, Blizard L, Walters EH, Wood-Baker R	Effects of feedback on Spirometry in Primary Care on Motivation for Smoking Cessation	Australie	Multicentrique	328	≥ 35	Spirométrie portable opportuniste et rétroaction immédiate sur la présence ou l'absence de lésions pulmonaires dues au tabagisme, et intervention brève sur l'arrêt du tabac, réalisée par IDE	non	3 mois	Tabagisme actif	Retour d'information, intention de mise en oeuvre	Taux de déclaration de sevrage tabagique et taux d'initiation d'un sevrage tabagique	Journal of Smoking Cessation

2009	Weitzman S, Greenfield S, Billimek J, Hava T, Schwartzman P, Yehiel E, et al.	Improving combined diabetes outcomes by adding a simple patient intervention to physician feedback: a cluster randomized trial	Israel	Multicentrique	417	≥ 30	Groupes "rappel éducatif au médecin seul" et groupe "rappel éducatif au médecin avec rappel postal au patient pour rappeler à leur médecin d'aborder les points importants du diabète, et rappel téléphonique pour s'assurer de la bonne réception de la lettre"	oui	non	1 an	Observance des objectifs ciblés recommandés du diabète de type 2	Rappel	Taux d'HbA1c, de LDL, et de PAS	Image
2012	Wright A, Poon EG, Wald J, Feblowitz J, Pang JE, Schnipper JL, et al.	Randomized controlled trial of health maintenance reminders provided directly to patients through an electronic PHR	Etats Unis	Multicentrique	3 979	Age moyen 49 ans	Jusqu'à 2 rappels aux patients de maintien de la santé via un "ejournal" : dossier de santé personnel électrique sécurisé, permet d'examiner et de mettre à jour leurs informations, demander des rdv et des dépistages. Recommandations de soins : mammographie, FCV, vaccination antigrippale, antipneumococcique, FCV, DMO, cholestérolémie.	oui	oui	2 ans	Observance de 6 recommandations de soin	Rappel, commodité	Taux de respect de 6 recommandations de soin	Journal of General Internal Medicine
2013	Berryman SH, Sick BT, Wang Q, Swan PJ, Weber-Main AM	Use of automated reminder letters to improve diabetes management in primary care: outcomes of a quality improvement initiative	Etats Unis	Multicentrique	1 025	≥ 18	Identification et impression automatique par le DME des rappels aux patients personnalisés s'ils ne sont pas dans les paramètres ciblés recommandés. Rappels tous les mois.	non	non	15 mois	Observance de la surveillance et de la cible de paramètres recommandés chez les patients diabétiques	Rappel	Taux de patients répondant aux taux recommandés et surveillance de l'HbA1c, le LDL, la TA + un composite de 5 points.	Quality in primary care
2013	Kaczorowski J, Hears SJ, Lohfeld L, Goeree R, Donald F, Burgess K, et al.	Effect of provider and patient reminders, deployment of nurse practitioners, and financial incentives on cervical and breast cancer screening rates	Canada	Multicentrique	39 780 + 83 101	39-69 et 50-69	Jusqu'à 2 rappels postaux personnalisés au patient générés par le médecin, matériel éducatif, et rappel au médecin (P-PROMPT) avec incitation à la rémunération au rendement. Avec ou sans déploiement d'IDE pour la prestation de services de préventions ciblés.	non	oui	1 an	Observance du dépistage du cancer du sein par mammographie et du col de l'utérus par FCV	Rappel	Taux de réalisation des mammographies et FCV au cours des 30 derniers mois	
2013	Szilagyi PG, Albertin C, Humiston SG, Rand CM, Schaffer S, Brill H, et al.	A randomized trial of the effect of centralized reminder/recall on immunizations and preventive care visits for adolescents	Etats Unis	Multicentrique	4 115	11-17	Groupes "jusqu'à 5 rappels téléphoniques automatiques" ou "jusqu'à 5 rappels postaux". Rappels personnalisés pour fixer un rdv, envoyé par la compagnie d'assurance.	oui	oui	12 mois	Observance vaccinale et des visites préventives chez les adolescents à faible revenu	Rappel	Taux de réalisation de vaccins. Taux de vaccination complète. Taux de visites préventives.	Acad Pediatr
2014	Foster JM, Usherwood T, Smith L, Sawyer SM, Xuan W, Rand CS, et al.	Inhaler reminders improve adherence with controller treatment in primary care patients with asthma	Australie	Multicentrique	143	14-65	Groupes "rappels des inhalateurs audiovisuels (rappel sonore 2 fois par jour si dose manquée et gestion des fonctions de rappel par le patient) et retour d'information sur un site internet consultable par le patient et le médecin" et/ou "discussion sur l'observance personnalisée avec le médecin".	oui	oui	6 mois	Observance médicamenteuse et contrôle de l'asthme	Rappel, retour d'information	Score ACT (test du contrôle de l'asthme). Taux d'exacerbations sévères	The Journal of Allergy and Clinical Immunology

2014	Offman J, Myles J, Ariyanayagam S, Colorado Z, Sharp M, Cruice M, et al.	Angleterre	Multicentrique	10 928	50-70	Rappel téléphonique pour confirmer la réception de la lettre d'invitation, demande si la personne a l'intention d'y assister, rappel du prochain rdv et complément d'information sur les risques et avantages du dépistage du cancer du sein	non	non	aucun	Observance du dépistage du cancer du sein par mammographie	Rappel	Taux de participation au dépistage en 2010 par rapport à 2007.	Public Health
2015	Ghadleh AS, Hamadeh GN, Mahmassani DM, Lakkis NA	Liban	Monocentrique	1 380	≥ 40	Groupe "court appel téléphonique", groupe "rappel SMS", groupe "e-mail" avec ou sans éducation des patients.	oui	oui	4 mois	Observance de la primovaccination anti-pneumocoque chez les patients à risque	Rappel	Taux d'administration du vaccin	Vaccine
2015	Kempe A, Saville AW, Dickinson LM, Beatty B, Eisert S, Gurfinkel D, et al.	Etats Unis	Multicentrique	18 235	parents d'enfants de 19-35 mois	Groupe "jusqu'à 4 rappels postal et/ou téléphonique faits par le CISS", groupe "jusqu'à 8 invitations des médecins à une formation de rappels en ligne + soutien financier"	oui	non	6 mois	Observance vaccinale	Rappel	Taux de nouvelle vaccination. Taux de statut vaccinal à jour	JAMA Network
2015	Kuerbis AN, Yuan SE, Borok J, Lefevre PM, Kim GS, Lum D, et al.	Etats Unis	Monocentrique	86	≥ 50	Dépistage postal par intervention brève : Commentaires personnalisés décrivant leurs risques spécifiques associés à la consommation d'alcool, livret éducatif sur l'alcool et le vieillissement, livret du National Institutes of Health "Repenser la consommation d'alcool et de santé"	oui	oui	3 mois	Consommation d'alcool à risque chez les plus de 50 ans	Retour d'information	Nombre de verres par semaine. Pourcentage de consommation à risque évaluée par l'outil d'évaluation du risque d'alcool de comorbidité CARET	NIH National Institutes of Health
2015	Rand CM, Brill H, Albertin C, Humiston SG, Schaffer S, Shone LP, et al.	Etats Unis	Multicentrique	3 812	parents d'enfants de 11-16 ans	Jusqu'à 4 rappels SMS de vaccination antiHPV. Possibilité de se désinscrire.	oui	oui	9 mois	Observance de la primovaccination antiHPV	Rappel	Taux de réalisation de la 2ème dose de vaccin antiHPV	Journal of Adolescent Health
2015	Van der Weegen S, Verwey R, Spreuwenberg M, Tange H, Van der Weijden T, De Witte L	Pays-Bas	Multicentrique	540	40-70	Groupe "intervention complète" (outil de surveillance et de rétroaction intégré à "It's Life 1") ou "intervention partielle" ("It's Life 1" sans l'outil, surveillance et rétroaction par la tenue d'un journal papier par le patient, podomètre). "It's Life" : programme de soutien à l'autogestion par IDE.	oui	oui	3 mois	Temps d'activité physique modérée à vigoureuse chez les patients atteints de BPCO et diabète de type 2	Préengagement, retour d'information, divulgation	Nombre de minutes d'activité physique par jour. Internet Research	JMIR Journal Of Medical Internet Research

2016	Herrett E, Williamson Van Staa T, Ranopa M, Free C, Chaddborn T, et al.	Angleterre	Multicentrique	102 257	18-64	1 rappel SMS de vaccination antigrippale, par le médecin. Liberté d'envoyer plusieurs messages de rappel.	oui	oui	4 mois	Observance du rappel de vaccin antigrippal chez les patients atteints de maladie chronique	Rappel	Taux de vaccination antigrippale	BIM Journals
2016	Hirst Y, Skrobanski H, Kerrison R, Kobayashi LC, Counsell N, Djedovic N, et al.	Angleterre	Multicentrique	8 269	60 - 74	Rappel SMS unique par le médecin, si pas de retour du test 7 semaines après la réception de l'invitation	oui	oui	18 semaines	Observance du dépistage du cancer colorectal par TIF	Rappel	Taux de retour adéquat du test. Taux de retour adéquat du test chez les nouveau invités	
2016	Rand CM, Vincelli P, Goldstein NP, Blumkin A, Szilagyi PG	Etats Unis	Multicentrique	749	parents d'enfants de 11-17 ans	Groupe rappel SMS (3 essais) et groupe rappel téléphonique (6 essais).	oui	oui	5 mois	Observance de la vaccination antiHPV complète chez les enfants ayant déjà eu 1 dose du vaccin	Rappel	Temps avant la réception de la 3ème dose de vaccin antiHPV. Taux de vaccinations contre le HPV	Journal of Adolescent Health
2017	Kerrison RS, McGregor LM, Marshall S, Isitt J, Counsell N, Rees CJ, et al.	Angleterre	Multicentrique	1 383	non mentionné	Groupes "rappel postal et livret d'information standard" ou "rappel postal et dépliant conçu pour éliminer les obstacles au dépistage". Prise de rdv via le bulletin de prise de rdv ou le numéro de téléphone gratuit indiqué.	oui	oui	20 semaines	Observance du dépistage du cancer colorectal par sigmoidoscopie	Rappel	Taux de prise de rdv et taux de sigmoidoscopie 12 semaines après l'intervention	Thieme
2018	Firmino-Machado J, Varela S, Mendes R, Moreira A, Lunet N	Portugal	Multicentrique	1 220	25-49	Rappel SMS automatisé et personnalisé avec accusé de réception SMS par la patiente. Si pas de réponse, rappel téléphonique automatisé et personnalisé avec confirmation ou report par la patiente. Rappel de la patiente si demande de rapport.	oui	oui	3 mois	Observance du dépistage du cancer du col de l'utérus par FCV	Rappel, commodité	Taux de test de dépistage réalisé 45j après l'invitation.	Preventive Medicine
2018	Henrikson NB, Zhu W, Baba L, Nguyen M, Berthoud H, Gundersen G, Hofstetter AM	Etats Unis	Multicentrique	1 805	Parents d'enfants de 10,5-12 ans	Lettre de sensibilisation, brochure recommandant la vaccination anti-HPV et rappels téléphoniques automatisés pour la dose 1 : "avez-vous l'intention de faire vacciner votre enfant contre le HPV ?". Si non réponse, message sur le répondeur demandant de rappeler sur une ligne gratuite au sujet de la vaccination anti-HPV de son enfant.	oui	oui	13 mois	Observance du vaccin anti-HPV	Rappel, intention de mise en oeuvre	Taux d'achèvement de la série de vaccin anti-HPV (3 doses). Taux d'initiation de la vaccination anti-HPV (dose 1)	Clinical Pediatrics

2018	MacLaughlin KL, Kessler ME, Komandur Elayavilli R, Hickey BC, Scheitel MR, Wagholikar KB, et al.	Etats Unis	Multicentrique	773	18-65	Rappel électronique ou postal informant les femmes de leur risque plus élevé, importance de détecter les lésions précancéreuses traitables, et prendre rdv pour le test FCV (ou le cotest FCV + test HPV)	non	oui	4 mois	Observance du dépistage du cancer du col de l'utérus par FCV chez les patients à haut risque de cancer du col de l'utérus	Rappel	Taux d'achèvement des test recommandés	Journal of Women's Health
2018	Wong MC, Ching JY, Huang J, Wong JC, Lam TY, Chan VC, et al.	Angleterre	Monocentrique	629	40-70	Groupe "1 appel téléphonique interactif par un professionnel formé" ou "1 rappel SMS". Message identique : importance du respect du contrôle du TIF et date et lieu de collecte du test.	oui	oui	18 mois	Observance de la répétition du dépistage du cancer colorectal par TIF, 1 an après un test négatif	Rappel	Taux de collecte d'hémocult. Taux de retour d'hémocult, jusqu'à 6 mois après la date prévue.	Britannique Journal De Généralités Pratique
2019	Azulay R, Valinsky L, Hershkowitz F, Magnezi R	Israël	Monocentrique	470	50-75	3 rappels SMS de plus en plus insistants, informant qu'un résultat de test de laboratoire est prêt et qu'il faut reconsulter son médecin	oui	oui	4 mois	Observance du dépistage par coloscopie chez les patients ayant un TIF positif	Rappel	Taux de réalisation d'une coloscopie dans les 120 jours après un hémocult positif	JMIR mHealth and uHealth
2019	Kempe A, Saville AW, Albertin C, Heimkamp L, Zhou X, Vangela S, et al.	Etats Unis	Multicentrique	54 353	6mois -17,9 ans	Groupe "1 rappel", "2 rappels" ou "3 rappels" téléphoniques automatisés, par un système d'information sur l'immunisation, toutes les 4-5 semaines. Message laissé sur répondeur si non répondant, possibilité de refuser de recevoir d'autres rappels.	oui	oui	6 mois	Observance de la vaccination antigrippale chez les enfants	Rappel	Taux de vaccination	Academic Pediatrics Association
2019	Mitchell BL, Carter J, Mitchell AE	Australie	Monocentrique	138	≥ 18	2 rappel SMS : prendre rdv dans son cabinet habituel pour un bilan de santé et un plan de gestion de l'asthme	oui	oui	3 mois	Observance de la surveillance de l'asthme	Rappel	Taux de patients ayant un plan de gestion de l'asthme terminé. Taux de spirométrie réalisée	Aug
2019	Richardson LP, Chuan Zhou, Elon Gersh, et al	Etats Unis	Multicentrique	300	13-18	Rétroaction personnalisée pour les patients : outil de dépistage des comportements à risque multiples (nutrition, activité, consommation de substances, émotions, activité sexuelle, sécurité) et outil personnalisé de rétroaction de motivation "Check Yourself" + outil d'aide à la décision clinique pour les praticiens.	oui	oui	3 mois	Comportements à risque chez l'adolescent	Retour d'information	Reception de conseils à la visite de contrôle. Modification d'un score résumé et pondéré de 13 comportements à risque	JAMA Network Open

2019	Winer RL, Lin J, Tiro Effect of Mailed Human Papillomavirus Test Kits JA, Migliorretti DL, Beatty T, Gao H, et al.	Etats Unis	Multicentrique	19 851	30-64	Kit d'autoéchantillonnage du HPV envoyé par voie postale	oui	oui	4 ans	Observance du dépistage du cancer du col de l'utérus par test HPV ou cotest HPV + FCV	Rappel, commodité	Taux de détection de CIN2 et taux de traitement. Taux d'achèvement du dépistage	JAMA Network Open
2019	Rose SB, Garrett SM, Hutchings D, Lund K, Kennedy J, Pullon SRH	Nouvelle Zélande	Multicentrique	242	≥ 14	Education du clinicien, conseils aux patients sur la réduction des risques de réinfection et la réalisation du nouveau test, et SMS envoyé par IDE 2-3 mois après le traitement invitant de revenir pour réaliser le nouveau test ¹⁶	non	oui	9 mois	Réinfection à C.trachomatis ou N.Gonorrhoeae	Rappel	Taux de patients retestés entre 6 semaines et 6 mois après le traitement. Taux de réinfection à 6 mois	BMI Sex Reprod Santé
2019	Trevisan DD, São-João T, Cornélio M, Jannuzzi F, De Sousa MR, Rodrigues R, et al.	Brésil	Multicentrique	88	moyenne de 61,4 ans	Implementation d'intention : élaboration de plans d'actions et d'adaptation à la personne	oui	oui	15 semaines	Observance du traitement antidiabétique médicamenteux et hygiémodiététique	Intention de mise en oeuvre	Prise des médicaments ADO, adhérence globale à la médication et taux HbA1c	PEC Patient Education and Counseling
2020	Bakr O, Afzar-Manesh N, Raja N, Dermenchyan A, Goldstein NJ, Shu SB, et al.	Etats Unis	Multicentrique	2 000	50-75	Rappel postal associé à des techniques d'économie comportementale (surcharge de choix, défauts de paiement, rareté implicite, propriété psychologique et coûts et avantages saillants)	oui	oui	6 mois	Observance du dépistage du cancer colorectal	Rappel, normes sociales	Taux d'achèvement global du dépistage du CRC	Clinical and Translational Gastroenterology
2020	Yeoree Y, Eun Young L, Hun-Sung K, Seung-Hwan L, Kun-Ho Y, Jae-Hyung C	Corée du sud	Multicentrique	239	≥ 18 ans	Système de surveillance du glucose et de rétroaction basé sur un téléphone mobile	oui	oui	3 mois	Autocontrôle du diabète et d'autres paramètres métaboliques	Retour d'information, commodité	Différence du taux d'HbA1c. Différence des autres paramètres métaboliques	JMIR mHealth and uHealth

Tableau 6 : Évaluation de la qualité des études incluses, selon l'outil EPHPP

Année	Auteurs	Titre	Méthode de sélection = population représentative de la population cible ? , participation >80 % : fort, <60% : faible	Conception de l'étude = ECR : fort, cohorte : modéré, ni l'un ni l'autre : faible	Facteurs de confusion = homogénéité des groupes : > 80% : modéré, aucun : faible	Aveuglement = double : fort, simple : modéré, aucun : faible	Collection des données = fiable et validée : fort, fiable sans argument de validité : modéré, non fiable : faible	Perdus de vue = population analysée / population incluse > 80 % : fort, < 60 % : faible	Intégrité de l'intervention = participation, cohérence mesurée ? , contamination ou cointervention ?	Analyse = méthodes statistiques appropriées, ITT ou per protocole	Qualité globale de l'étude = aucun : faible : fort, 1 : faible : modéré, >1 : faible : faible
1989	McDowell J, Newell C, Rosser W	Computerized reminders to encourage cervical screening in family practice.	Fort : ECR Faible : monocentrique, participation à 78%	Fort : ECR	Fort : pas d'aveuglement	Fort : taux de dépistage de cancer du col	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : en ITT	Faible : participation modérée, peu cohérent, contaminé	Fort : en ITT	Faible
1989	McDowell J, Newell C, Rosser W	A randomized trial of computerized reminders for blood pressure screening in primary care.	Fort : ECR Faible : monocentrique, sélection des sujets à partir de registres de dossiers, participation faible	Fort : ECR	Fort : homogénéité > 80 %	Fort : taux de contrôle de tension artérielle	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : en ITT	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
1990	Barton MB, Schoenbaum SC	Improving influenza vaccination performance in an HMO setting: the use of computer-generated reminders and peer comparison feedback.	Modéré : cohorte prospective Faible : utilisation des registres de patients, participation faible	Modéré : cohorte prospective	Faible : pas de données	Fort : taux de vaccination rapporté	Faible : pas de données	Fort : en ITT	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
1991	Rosser WW, McDowell J, Newell C	Use of reminders for preventive procedures in family medicine.	Faible : monocentrique, population active sélectionnée à partir d'une base de données, 65 % de participation	Fort : ECR	Fort : homogénéité > 80 %	Fort : taux de vaccination enregistré	Faible : pas de données	Fort : en ITT	Modéré : participation modérée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
1991	Ornstein SM, Garr DR, Jenkins RG, Rust PF, Armon A	Computer-generated physician and patient reminders. Tools to improve population adherence to selected preventive services.	Faible : monocentrique, participation non mentionnée	Fort : ECR	Modéré : d'homogénéité > 60 %	Modéré : 67% corrélation entre la base de données, documents remplis à la main pour le recueil de la vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : en ITT	Modéré : participation non mentionnée, peu cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
1992	Moran WP, Nelson K, Wofford JL, Velez R	Computer-generated mailed reminders for influenza immunization: a clinical trial.	Faible : monocentrique, sélection à partir d'un registre, participation non mentionnée	Fort : ECR	Fort : ajustement déclaré sur l'âge et le sexe	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : en ITT	Modéré : participation non mentionnée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
1992	Rosser WW, Hutchison BG, McDowell J, Newell C	Use of reminders to increase compliance with tetanus booster vaccination.	Faible : monocentrique, sélection à partir d'un registre, 69% de participation	Fort : ECR	Modéré : ajustement déclaré sur l'âge et le sexe	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : en ITT	Modérée : participation modérée, cohérent, contaminé	Fort : en ITT	Modérée
1994	Taplin SH, Anderman C, Grothaus L, Curry S, Montano D	Using physician correspondence and postcard reminders to promote mammography use.	Faible : sélection par questionnaire, participation non mentionnée	Fort : ECR	Fort : homogénéité > 80 %	Fort : taux de mammographie	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : en ITT	Modérée : participation non mentionnée, peu cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
1996	Burack RC, Gimotty PA, George J, Simon MS, rosées P, Moncrease A	The effect of patient and physician reminders on use of screening mammography in a health maintenance organization. Results of a randomized controlled trial.	Faible : sélection dans un HMO, participation non mentionnée	Fort : ECR	Fort : homogénéité > 80 %	Fort : taux de mammographie	Fort : 82 % de la population analysée	Fort : en ITT	Faible : participation non mentionnée, peu cohérent, contaminé	Fort : en ITT	Faible

1996	Eilers GM, Swanson TK	Using reminder systems to improve Papanicolaou test follow-up. An example of continuous quality improvement.	Faible : monocentrique, recrutement progressif prospectif, faible participation	Modéré : cohorte prospective	Faible : pas d'ajustement car pas de groupe contrôle	Faible : pas d'aveuglement	Fort : recueil du taux de frottis	fort : > 80 % (47/53 analysés)	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
1998	Puech M, Ward J, Lajoie V	Postcard reminders from GPs for influenza vaccine: are they more effective than an ad hoc approach?	Faible : monocentrique, à partir d'un registre	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Modéré : simple d'aveugle	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : non mentionné, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
1998	Burack RC, Gimotty PA, George J, McBride S, Moncrease A, Simon MS, et al.	How reminders given to patients and physicians affected pap smear use in a health maintenance organization: results of a randomized controlled trial.	Faible : sélection dans un HMO, 66% de participation	Fort : ECR	Fort : ajustement déclaré mais pas de données	Faible : pas d'aveuglement	Fort : recueil du taux de frottis	Fort : > 80 % de la population analysée	Faible : participation modérée, peu cohérent, contaminé	Fort : en ITT	Faible
1999	Gill JM	Using mailed patient reminders to increase influenza immunization rates among older adults in a primary care office.	Faible : monocentrique, participation non mentionnée	Modéré : cohorte prospective	Faible : pas d'ajustement car pas de groupe contrôle	Faible : pas d'aveuglement	Fort : recueil d'un taux de vaccination	Modéré : 79% de la population analysée	Modérée : participation non mentionnée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2001	Guthrie Md, Robert M	The effects of postal and telephone reminders on compliance with pravastatin therapy in a national registry: results of the first myocardial infarction risk reduction program.	Faible : volontariat, incitation financière, participation faible	Modéré : cohorte prospective	Fort : ajustement déclaré, homogénéité > 80 %	Faible : pas d'aveuglement	Faible : déclaration du taux d'observance	Faible : < 60 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2001	Simon MS, Gimotty PA, Moncrease A, Dews P, Burack RC	The effect of patient reminders on the use of screening mammography in an urban health department primary care setting.	Faible : dans un centre ville, population pauvre à priori, faible participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative mais pas de données	Faible : pas d'aveuglement	Fort : recueil du taux de mammographie	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée : participation faible, peu cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2002	Lafata JE, Baker AM, Divine GW, McCarthy BD, Xi H	The use of computerized birthday greeting reminders in the management of diabetes.	Faible : monocentrique, volontariat des médecins cibles avec possibilité de choisir qui exclure, <60 % de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de réalisation des examens	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation modérée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2002	Thapar A, Jacoby A, Richens A, Russell I, Roberts C, Porter E, et al.	A pragmatic randomised controlled trial of a prompt and reminder card in the care of people with epilepsy	Faible : représentative mais < 60 % de participation	Fort : ECR	Faible : pas de données	Faible : pas d'aveuglement	Faible : fréquences des crises sur déclaration du patient	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, contenevntion probable	Fort : en ITT	Faible
2004	Fleming M, Brown R, Brown D	The efficacy of a brief alcohol intervention combined with %CDT feedback in patients being treated for type 2 diabetes and/or hypertension	Faible : représentative mais < 60 % de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Modéré : simple d'aveugle	Faible : données déclaratives	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible

2004	Marquez Contreras E, De La Figuera Von Wichmann M, Gil Guillén V, Vila-Catalá A, Figueras M, Balaña M, et al.	Effectiveness of an intervention to provide information to patients with hypertension as short text messages and reminders sent to their mobile phone (HTA-Alert).	Faible : recrutement aléatoire d'une faible population liée à chaque médecin souhaitant inclure 4 personnes, participation non mentionnée	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Faible : observance du traitement sur déclaration du patient	Faible : < 60 % de la population analysée	Modérée ; participation non mentionnée, cohérent, non contaminé	Faible : en per prot	Faible
2006	Szilagyí PG, Schaffer S, Barth R, Shone LP, Humiston SG, Ambrose S, et al.	Effect of telephone reminder/recall on adolescent immunization and preventive visits: results from a randomized clinical trial.	Faible : un centre ville urbain, enfant issu de familles relativement pauvres, 50 % de participation	Fort : ECR	Modéré : simple d'aveugle	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré ; participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2008	Holbrook A, Thabane L, Keshavjee K, Dolovich L, Bernstein B, Chan D, et al.	Individualized electronic decision support and reminders to improve diabetes care in the community: COMPETE II randomized trial	Faible : représentative mais < 60 % de participation	Fort : ECR	Faible : pas d'aveuglement	Modéré : score composite	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré ; participation faible, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Faible
2009	Lee JK, Reis V, Liu S, Conn L, Groessl EJ, Ganiats TG, et al.	Improving fecal occult blood testing compliance using a mailed educational reminder.	Faible : centre de vétérinaire, patient qui vont au laboratoire en sortant de la consultation du médecin généraliste, participation non mentionnée	Fort : ECR	Fort : double aveugle	Fort : nombre de test renvoyés	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré ; participation non mentionnée, peu cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2009	O'Connor PJ, Speri-Hillen J, Johnson PE, Rush WA, Grain AL	Customized feedback to patients and providers failed to improve safety or quality of diabetes care: a randomized trial	Faible : peu représentative et < 60% de participation	Fort : ECR	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de HbA1c et de LDLc	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : faible participation, cohérent, non contaminé	Faible : en per prot	Faible
2009	Sequist TD, Zaslavsky AM, Marshall R, Fletcher RH, Ayanian JZ	Patient and physician reminders to promote colorectal cancer screening: a randomized controlled trial.	Fort : à partir d'un registre mais > 80% de participation	Fort : ECR	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de dépistage	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : participation forte, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2009	Walters JA, Johns DP, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R	Effects of Feedback on Spirometry in Primary Care on Motivation for Smoking Cessation	Faible : volontariat, < 60% de participation	Modéré : cohorte prospective	Faible : pas d'ajustement car pas de groupe contrôle	Faible : rapport des tentatives de sevrage déclarées	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée ; participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2009	Wetzman S, Greenfield S, Billimek J, Hava T, Schwartzman P, Yehiel E, et al.	Improving combined diabetes outcomes by adding a simple patient intervention to physician feedback: a cluster randomized trial	Modéré : > 60% de participation	Fort : ECR	Faible : pas d'ajustement facteurs de risques possibles	Fort : taux de HbA1c et de LDLc	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré ; participation modérée, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Modérée
2012	Wright A, Poon EG, Wald J, Feblowitz J, Pang JE, Schnipper JL, et al.	Randomized controlled trial of health maintenance reminders provided directly to patients through an electronic PHR	Faible : consentement délégué, < 60 % de participation	Fort : ECR	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de dépistage réalisés	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré ; participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2013	Berryman SH, Sick BT, Wang Q, Swan PJ, Weber-Main AM	Use of automated reminder letters to improve diabetes management in primary care: outcomes of a quality improvement initiative.	Faible : < 60% participation	Modéré : cohorte prospective	Faible : pas de groupe contrôle	Fort : taux de TA et d'HbA1c	Faible : pas de données	Modérée ; participation faible, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Faible

2013	Kaczorowski J, Hears SJ, Lohfeld L, Goeree R, Donald F, Burgess K, et al.	Effect of provider and patient reminders, deployment of nurse practitioners, and financial incentives on cervical and breast cancer screening rates.	Modéré : incitation financière, < 60% de participation	Modéré : cohorte prospective	Faible : pas d'ajustement car pas de groupe contrôle	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de mammographie et de frottis	Faible : pas de données	Modéré : participation faible, cohérent, contaminé et cointervention	Fort : en ITT	Faible
2013	Szilagyi PG, Albertin C, Humiston SG, Rand CM, Schaffer S, Brill H, et al.	A randomized trial of the effect of centralized reminder/recall on immunizations and preventive care visits for adolescents.	Fort : grande population multicentrique, > 80% de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Modéré : simple aveugle	Fort : taux de vaccination	Faible : 55% de la population analysée	Fort : participation forte, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2014	Foster JM, Usherwood T, Smith L, Sawyer SM, Xuan W, Rand CS, et al.	Inhaler reminders improve adherence with controller treatment in primary care patients with asthma.	Faible : 60% de participation	Fort : ECR	Modéré : homogénéité > 60%	Faible : pas d'aveuglement	Modéré : critère composite	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, contamination	Fort : en ITT	Faible
2014	Offman J, Myles J, Ariyanayagam S, Colorado Z, Sharp M, Cruce M, et al.	A telephone reminder intervention to improve breast screening information and access.	Faible : représentative mais 41 % de participation	Modéré : cohorte retrospective	Faible : pas d'ajustement car pas de groupe contrôle	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de mammographie	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2015	Ghadieh AS, Hamadeh GN, Mahmassani DM, Lakkis NA	The effect of various types of patients' reminders on the uptake of pneumococcal vaccine in adults: A randomized controlled trial.	Faible : monocentrique, 50% de participation	Fort : ECR	Faible : pas d'ajustement	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2015	Kempe A, Saville AW, Dickinson LM, Beatty B, Eisert S, Gurfinkel D, et al.	Collaborative centralized reminder/recall notification to increase immunization rates among young children: a comparative effectiveness trial	Modérée : représentative mais participation modérée	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée : participation modérée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2015	Kuerbis AN, Yuan SE, Borok J, Lefevre PM, Kim GS, Lum D, et al.	Testing the initial efficacy of a mailed screening and brief feedback intervention to reduce at-risk drinking in middle-aged and older adults: the comorbidity alcohol risk evaluation study	Faible : monocentrique, recrutement par questionnaire, < 60% de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Faible : déclaration de consommation	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation modérée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2015	Rand CM, Brill H, Albertin C, Humiston SG, Schaffer S, Shone LP, et al.	Effectiveness of centralized text message reminders on human papillomavirus immunization coverage for publicly insured adolescents.	Faible : 1 managed care organisation, < 60% de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2015	Van der Weegen S, Verwey R, Spreuwenberg M, Tange H, Van der Weijden T, De Witte L	It's Life! Mobile and Web-Based Monitoring and Feedback Tool Embedded in Primary Care Increases Physical Activity: a Cluster Randomized Controlled Trial	Faible : volontariat des médecins généralistes, < 60 % de participation	Fort : ECR	Modéré : homogénéité > 60%	Faible : pas d'aveuglement	Fort : temps d'activité physique mesuré par un outil	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Faible

Herrett E, Williamson E, Van Staa T, Ranopa M, Free C, Chadborn T, et al.	Text messaging reminders for influenza vaccine in primary care: a cluster randomised controlled trial (TXT4FLUJAB).	Faible : volontariat, < 60% de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, contamination	Fort : en ITT	Faible
Hirst Y, Skrobanski H, Kerrison R, Kobayashi LC, Counsell N, Djedovic N, et al.	Text-message reminders in colorectal cancer screening: a non- clinical randomised controlled trial	Faible : volontariat, < 60% de participation	Fort : ECR	Modéré : ajustement sur 4 facteurs de risque possible mais de données	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de kit de dépistage envoyés	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
P, Goldstein NP, Blumkin A, Szilagyi PG Kerrison RS, McGregor LM, Marshall S, Isitt J, Counsell N, Rees CJ, et al.	Effects of Phone and Text Message Reminders on Completion of the Human Papillomavirus Vaccine Series. Improving uptake of flexible sigmoidoscopy screening: a randomized trial of nonparticipant reminders in the English Screening Programme	Modéré : représentative, 77% de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux d'enfants ayant reçu 3 doses de vaccin	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation modérée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
Firmino-Machado J, Varela S, Mendes R, Moreira A, Lunet N	Stepwise strategy to improve cervical cancer screening adherence (SCAN-Cervical Cancer) - Automated text messages, phone calls and reminders: Population based randomized controlled trial.	Faible : femme de moins de 50 ans uniquement, 53 % de participation	Fort : ECR	Modéré : > 60% homogénéité	Modéré : simple aveugle	Fort : taux de sigmoidoscopie réalisés	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée : participation modérée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Forte
Henrikson NB, Zhu W, Baba L, Nguyen M, Berthoud H, Gundersen G, Hofstetter AM MacLaughlin KL, Kessler ME, Komandur Elayavilli R, Hickey BC, Scheitel MR, Waghlikar KB, et al.	Outreach and Reminders to Improve Human Papillomavirus Vaccination in an Integrated Primary Care System. Impact of Patient Reminders on Papicolaou Test Completion for High-Risk Patients Identified by a Clinical Decision Support System.	Modéré : inclusion des parents uniquement si répondeur actif, cliniques volontaires, participation non mentionnée	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de vaccination cancer du col	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée : participation non mentionnée, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
Wong MC, Ching JY, Huang J, Wong JC, Lam TY, Chan VC, et al.	Effectiveness of reminder strategies on cancer screening adherence: a randomised controlled trial.	Faible : monocentrique, > 80% de participation	Fort : ECR	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de frottis dépistage renvoyés	Fort : > 80 % de la population analysée	Modérée : participation non mentionnée, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Faible

2019	Azulay R, Valinsky L, Hershkowitz F, Magnezi R	Repeated Automated Mobile Text Messaging Reminders for Follow-Up of Positive Fecal Occult Blood Tests: Randomized Controlled Trial.	Faible : monocentrique, dans 1 HMO, patients ayant accepté de recevoir les sms, > 80% de participation	Fort : pas de différence significative	Modéré : simple aveugle	Fort : taux de coloscopie	Modéré : 77% de la population analysée	Fort : participation forte, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2019	Kempe A, Saville AW, Albertin C, Helmkamp L, Zhou X, Vangela S, et al.	Centralized Reminder/Recall to Increase Influenza Vaccination Rates: A Two-State Pragmatic Randomized Trial	Faible : représentative mais < 60% de participation	Modéré : Facteurs de risques possibles analysés mais pas de données	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de vaccination	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, peu cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2019	Mitchell BL, Carter J, Mitchell AE	A randomised controlled trial of SMS reminders for routine asthma care in an Australian general practice.	Faible: représentative mais < 60 % de participation	Modéré : tabagisme inégal entre les groupes	Modéré : simple aveugle	Fort : taux de plan d'asthme réalisés, spirométries réalisées	Modéré : > 60% de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Modérée
2019	Richardson LP, Chuan Zhou, Elon Gerish, et al	Check Yourself: a Randomized Trial of Electronic-Screening And Personalized Feedback For Adolescent Health Risk Behaviors In Primary Care	Faible : représentative mais < 60% de participation	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Faible : données déclaratives	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Faible
2019	Rose SB, Garrett SM, Hutchings D, Lund K, Kennedy J, Pullon SRH	SMS/text reminders improve test of reinfection rates following diagnosis of Chlamydia trachomatis or Neisseria gonorrhoeae: before and after study in primary care.	Modéré : cohorte à wellington, participation non mentionnée	Faible : pas d'ajustement	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de test de chlamydirose	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation non mentionné, cohérent, cointervention	Fort : en ITT	Faible
2019	Winer RL, Lin J, Tiro JA, Miglioretti DL, Beatty T, Gao H, et al.	Effect of Mailed Human Papillomavirus Test Kits vs Usual Care Reminders on Cervical Cancer Screening Uptake, Precancer Detection, and Treatment: a Randomized Clinical Trial	Fort : représentative et > 80% de participation	Fort : pas de différence significative	Modéré : simple aveugle	Fort : taux de CIN2 détecté et pris en charge suite au prélèvement vaginal	Fort : > 80 % de la population analysée	Fort : participation forte, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Fort
2020	Bakr O, Afsar-Manesh N, Raja N, Dermenchyan A, Goldstein NJ, Shu SB, et al.	Application of Behavioral Economics Principles Improves Participation in Mailed Outreach for Colorectal Cancer Screening	Faible : utilisation des registres de patients, < 60% de participation	Fort : pas de différence significative	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux de test sanguin fécal occulte	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Fort : en ITT	Faible
2019	Trevisan DD, São-João T, Cornélio M, Jannuzzi F, De Sousa MR, Rodrigues R, et al.	Effect of an 'implementation intention' intervention on adherence to oral anti-diabetic medication in Brazilians with type 2 diabetes	Faible : à partir d'un registre de données, < 60% de participation	Modéré : > 60% homogénéité, différence sur la profession	Modéré : simple aveugle	Faible : données déclaratives	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Modéré : en per prc	Faible
2020	Yeoree Y, Eun Young L, Hun-Sung K, Seung-Hwan L, Kun-Ho Y, Jae-Hyung C	Effect of a Mobile Phone-Based Glucose-Monitoring and Feedback System for Type 2 Diabetes Management in Multiple Primary Care Clinic Settings: Cluster Randomized Controlled Trial	Faible : volontariat des cliniques et des patients, < 60% de participation	Modéré : > 60% homogénéité, différence d'âge majeure	Faible : pas d'aveuglement	Fort : taux d'HbA1c	Fort : > 80 % de la population analysée	Modéré : participation faible, cohérent, non contaminé	Modéré : en per prc	Faible

Tableau 15 : Efficacité des études incluses, en fonction du comportement étudié et de la qualité des études

Année	Auteurs	Titre	Type de nudge	Qualité de l'étude	Comportements à risque étudiés							
					Depistage des cancers	Vaccinations	Contrôle des maladies chroniques	Depistage des IST	Consommation de toxiques	Prévention cardiovasculaire	Comportements à risque chez l'adolescent	
2018	Firmino-Machado J, Varela S, Mendes R, Moreira A, Lunet N	Stepwise strategy to improve cervical cancer screening adherence (SCAN-Cervical Cancer) - Automated text messages, phone calls and reminders: Population based randomized controlled trial.	rappel, commodité	faible	effet+ stat+							
2015	Kuebris AN, Yuan SE, Borok J, Lefevre PM, Kim GS, Lum D, et al.	Testing the initial efficacy of a mailed screening and brief feedback intervention to reduce at-risk drinking in middle-aged and older adults: the comorbidity alcohol risk evaluation study	retour d'information	faible				effet+ stat-				
2019	Richardson LP, Chuan Zhou, Elon Gersh, et al.	Check Yourself: a Randomized Trial of Electronic Screening And Personalized Feedback For Adolescent Health Risk Behaviors In Primary Care	retour d'information	faible								effet+ stat+
1989	McDowell I, Newell C, Rosser W	A randomized trial of computerized reminders for blood pressure screening in primary care.	rappel	faible						effet+ stat+		
1989	McDowell I, Newell C, Rosser W	Computerized reminders to encourage cervical screening in family practice.	rappel	faible	effet+ stat+							
1991	Ornstein SM, Garr DR, Jenkins RG, Rust PF, Armon A	Computer-generated physician and patient reminders. Tools to improve population adherence to selected preventive services.	rappel	faible	effet nul							
1996	Eilers GM, Swanson TK	Using reminder systems to improve Papanicolaou test follow-up. An example of continuous quality improvement.	rappel	faible	effet+ stat-							
1996	Burack RC, Gimotty PA, George J, Simon MS, rosées P, Moncrease A	The effect of patient and physician reminders on use of screening mammography in a health maintenance organization. Results of a randomized controlled trial.	rappel	faible	effet nul							
1998	Burack RC, Gimotty PA, George J, McBride S, Moncrease A, Simon MS, et al.	How reminders given to patients and physicians affected pap smear use in a health maintenance organization: results of a randomized controlled trial.	rappel	faible	effet nul							
1999	Gill JM	Using mailed patient reminders to increase influenza immunization rates among older adults in a primary care office.	rappel	faible					effet+ stat+			
2002	Thapar A, Jacoby A, Richens A, Russell I, Roberts C, Porter E, et al.	A pragmatic randomised controlled trial of a prompt and reminder card in the care of people with epilepsy	rappel	faible				effet+ stat-				
2018	Wong MC, Ching JY, Huang J, Wong JC, Lam TY, Chan VC, et al.	Effectiveness of reminder strategies on cancer screening adherence: a randomised controlled trial.	rappel	faible	effet+ stat+							
2019	Rose SB, Garrett SM, Hutchings D, Lund K, Kennedy J, Pullon SRH	Clinician education, advice and SMS/text reminders improve test of reinfection rates following diagnosis of Chlamydia trachomatis or Neisseria gonorrhoeae: before and after study in primary care.	rappel	faible					effet+ stat+			
2020	Bakr O, Afsar-Manesh N, Raja N, Dermenchyan A, Goldstein NJ, Shu SB, et al.	Application of Behavioral Economics Principles Improves Participation in Mailed Outreach for Colorectal Cancer Screening	rappel, normes sociales	faible	effet+ stat-							
2009	O'Connor PJ, Sperl - Hillen J, Johnson PE, Rush WA, Crain AL	Customized feedback to patients and providers failed to improve safety or quality of diabetes care: a randomized trial	retour d'information	faible				effet nul				

2012	Wright A, Poon EG, Waid J, Febowitz J, Pang JE, Schnipper JL, et al.	Randomized controlled trial of health maintenance reminders provided directly to patients through an electronic PHR	rappel, commodité	faible	effet+ stat+	effet nul			effet nul
2008	Holbrook A, Thabane L, Keshavjee K, Dolovich L, Bernstein B, Chan D, et al.	Individualized electronic decision support and reminders to improve diabetes care in the community: COMPETE II randomized trial	rappel, retour d'information	faible		effet+ stat -			
2014	Foster JM, Usherwood T, Smith L, Sawyer SM, Xuan W, Rand CS, et al.	Inhaler reminders improve adherence with controller treatment in primary care patients with asthma.	rappel, retour d'information	faible		effet+ stat+			
2004	Fleming M, Brown R, Brown D	The efficacy of a brief alcohol intervention combined with %CDT feedback in patients being treated for type 2 diabetes and/or hypertension	rappel, retour d'information, divulgation, avertissement	faible				effet+ stat+	
2020	Yeoree Y, Eun Young L, Hun-Sung K, Seung-Hwan L, Kun-Ho Y, Jae-Hyoung C	Effect of a Mobile Phone-Based Glucose-Monitoring and Feedback System for Type 2 Diabetes Management in Multiple Primary Care Clinic Settings: Cluster Randomized Controlled Trial	retour d'information, commodité	faible		effet+ stat+ RR			
2009	Walters JA, Johns DP, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R	Effects of Feedback on Spirometry in Primary Care on Motivation for Smoking Cessation	retour d'information, intention de mise en oeuvre	faible				effet+ stat-	
2015	Van der Weegen S, Verwey R, Spreewenbergh M, Tange H, Van der Weijden T, De Witte L	It's Life! Mobile and Web-Based Monitoring and Feedback Tool Embedded in Primary Care Increases Physical Activity: a Cluster Randomized Controlled Trial	retour d'information, préengagement, divulgation	faible					effet+ stat+
1991	Rosser WW, McDowell I, Newell C	Use of reminders for preventive procedures in family medicine.	rappel	faible	effet+ stat+	effet+ stat+			effet+ stat+
1992	Rosser WW, Hutchison BG, McDowell I, Newell C	Use of reminders to increase compliance with tetanus booster vaccination.	rappel	modérée		effet+ stat+			effet+ stat+
1994	Taplin SH, Anderman C, Grothaus L, Curry S, Montano D	Using physician correspondence and postcard reminders to promote mammography use.	rappel	modérée	effet+ stat+ RR 1.6, (1.18 – 2.18) p < 0.05				
1998	Puech M, Ward J, Lajoie V	Postcard reminders from GPs for influenza vaccine: are they more effective than an ad hoc approach?	rappel	modérée				effet+ stat-	
2006	Szilagyi PG, Schaffer S, Barth R, Shone LP, Humiston SG, Ambrose S, et al.	Effect of telephone reminder/recall on adolescent immunization and preventive visits: results from a randomized clinical trial.	rappel	modérée				effet nul	
2013	Szilagyi PG, Albertin C, Humiston SG, Rand CM, Schaffer S, Brill H, et al.	A randomized trial of the effect of centralized reminder/recall on immunizations and preventive care visits for adolescents.	rappel	modérée		effet+ stat+ RR 1.5 (1.2 – 2.0) p < 0.05			

2016	Rand CM, Vincelli P, Goldstein NP, Blumkin A, Szilagyi PG	Effects of Phone and Text Message Reminders on Completion of the Human Papillomavirus Vaccine Series.	rappel	modérée	effet+ stat+ RR 1.91 (1.19 – 3.05) $p < 0.05$		
2019	Mitchell BL, Carter J, Mitchell AE	A randomised controlled trial of SMS reminders for routine asthma care in an Australian general practice.	rappel	modérée	effet+ stat+ OR 8.59 (3.10 – 23.78) $p < 0.0001$		
2019	Azulay R, Valimsky L, Hershkovitz F, Magnezi R	Repeated Automated Mobile Text Messaging Reminders for Follow-Up of Positive Fecal Occult Blood Tests: Randomized Controlled Trial.	rappel	modérée	effet+ stat+ RR 2.5 (1.47 – 4.24) $p < 0.001$		
2015	Kempe A, Saville AW, Dickinson LM, Beaty B, Eisert S, Gurfinkel D, et al.	Collaborative centralized reminder/recall notification to increase immunization rates among young children: a comparative effectiveness trial	rappel	modérée	effet+ stat+ RR 2.02 (1.48 – 2.74) $p < 0.001$		
1992	Moran WP, Nelson K, Wofford JL, Velez R	Computer-generated mailed reminders for influenza immunization: a clinical trial.	rappel, commodité	modérée	effet nul		
2009	Lee JK, Reis V, Liu S, Conn L, Groessl EJ, Ganiats TG, et al.	Improving fecal occult blood testing compliance using a mailed educational reminder.	rappel, avertissement	modérée	effet nul		
2009	Weitzman S, Greenfield S, Billimek J, Hava T, Schwartzman P, Yehiel E, et al.	Improving combined diabetes outcomes by adding a simple patient intervention to physician feedback: a cluster randomized trial	rappel	modérée	effet nul		
2009	Sequist TD, Zaslavsky AM, Marshall R, Fletcher RH, Ayanian JZ	Patient and physician reminders to promote colorectal cancer screening: a randomized controlled trial.	rappel, commodité	modérée	effet+ stat+		
2018	Henrikson NB, Zhu W, Baba L, Nguyen M, Berthoud H, Gundersen G, Holstetter AM	Outreach and Reminders to Improve Human Papillomavirus Vaccination in an Integrated Primary Care System.	rappel, intention de mise en oeuvre	modérée	effet+ stat-		
2017	Kerrison RS, McGregor LM, Marshall S, Isett J, Counsell N, Rees CJ, et al.	Improving uptake of flexible sigmoidoscopy screening: a randomized trial of nonparticipant reminders in the English Screening Programme	rappel	forte	effet+ stat+ OR 53.7 (7.4 – 391.4) $p < 0.001$		
2019	Winer RL, Lin J, Tiro JA, Miglioretti DL, Beatty T, Gao H, et al.	Effect of Mailed Human Papillomavirus Test Kits vs Usual Care Reminders on Cervical Cancer Screening Uptake, Precancer Detection, and Treatment: a Randomized Clinical Trial	rappel, commodité	forte	effet+ stat-		

7. CONCLUSION GÉNÉRALE

THÈSE SOUTENUE PAR : Sophie COHEN et Maxence VOGEL

TITRE :

**RECENSEMENT DES ETUDES PORTANT SUR L'APPLICATION DE 10
NUDGES DANS LE DOMAINE DE LA MEDECINE GENERALE EN FRANCE ET A
L'ETRANGER. REVUE DE LA LITTERATURE.**

CONCLUSION :

Certains de nos comportements, comme par exemple la consommation de tabac, d'alcool ou l'inactivité physique sont reconnus comme des facteurs responsables du développement de maladies chroniques : le diabète, les cancers, les bronchopathies obstructives chroniques... Les approches traditionnelles de promotion de la santé s'appuient sur notre système de réflexion consciente. Cependant, les découvertes récentes dans le domaine des neurosciences tendent à montrer que de nombreuses décisions sont prises sans réflexion consciente. Les interventions de type nudge sont élaborées pour influencer les décisions que nous prenons inconsciemment. Le nudge, par définition consiste à apporter une modification du contexte dans lequel une personne fait un choix afin de guider sa décision. Son application en médecine serait donc d'orienter le comportement d'un patient vers un comportement plus sain. Nous avons donc mené une revue de la littérature avec pour objectif de recenser les études portant sur une intervention de type *nudge* dans le domaine de la médecine générale. Le deuxième objectif a été d'évaluer l'efficacité des études retrouvées. Toutes les études interventionnelles publiées en français ou en anglais, depuis l'ouverture des bases de données jusqu'en mars 2020 ont été recherchées dans les bases de données suivantes : Pubmed Medline, The Cochrane Library, EMBASE, Opengrey, SUDOC et Google Scholar. Une demande d'enregistrement de protocole d'étude dans PROSPERO a été réalisée le 30 mars 2020. Les interventions étudiées appartenaient aux 10 *nudges* potentiellement les plus impactant selon Cass Sunstein, l'un des fondateurs du concept de *nudge*.

Parmi les 1191 références analysées, 54 articles ont été sélectionnés pour une lecture intégrale. La majorité des études ont été réalisées aux Etats-Unis et aucune n'a été réalisée en France. La qualité méthodologique de la plupart des études était faible ou modérée. Les nudges étudiés avaient soit un faible impact positif statistiquement significatif, soit aucun effet sur les comportements étudiés. Aucune des études analysées ne rapporte d'effet négatif. Les *nudges* les plus fréquemment testés étaient les rappels et les retours d'information et les comportements les plus étudiés étaient la participation aux dépistages des cancers, le contrôle de pathologies chroniques et les vaccinations.

Malgré une hétérogénéité importante de nos résultats, les nudges semblent avoir un impact positif sur les comportements de santé, toutefois leur efficacité n'est pas démontrée. Cependant, les nudges ont été conçus à l'origine pour orienter des décisions à grande échelle. Afin que les médecins généralistes puissent utiliser ces interventions comportementales comme un outil, les recherches futures devraient plutôt s'intéresser aux interventions que l'on peut mettre en place à l'échelle individuelle. Récemment, d'autres types d'interventions comportementales à l'échelle individuelle ont fait leur apparition, il s'agit des techniques de changement de comportement (BCT). Des recherches plus approfondies des BCT dans le cadre de la santé pourraient être très enrichissantes pour la médecine générale.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 27/08/2020

LE DOYEN

Pr. Patrice MORAND



Pour le Président
et par délégation

Le Doyen de Médecine
Pr. Patrice MORAND

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Pr. Jean-Luc BOSSON



8. BIBLIOGRAPHIE

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts et ne pas avoir reçu de financements pour la réalisation de cette revue.

1. L'état de santé de la population en France : rapport 2017.
2. PAF_FR_report.pdf [Internet]. [cité 21 nov 2019]. Disponible sur:
https://gco.iarc.fr/includes/PAF/PAF_FR_report.pdf
3. Kopp P. Le coût social des drogues en France. :75.
4. Décret n° 2006-1386 du 15 novembre 2006 fixant les conditions d'application de l'interdiction de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif. 2006-1386 nov 15, 2006.
5. Code général des impôts - Article 575 A. Code général des impôts.
6. Damasio AR. L'erreur de Descartes: la raison des émotions. Paris: O. Jacob; 2006. page 10.
7. Bechara A, Damasio H, Tranel D, Anderson SW. Dissociation Of Working Memory from Decision Making within the Human Prefrontal Cortex. J Neurosci. 1 janv 1998;18(1):428-37.
8. Bechara A, Damasio H, Damasio AR, Lee GP. Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decision-making. J Neurosci Off J Soc Neurosci. 1999;19(13):5473-81.
9. Alcaraz F, Marchand AR, Vidal E, Guillou A, Faugère A, Coutureau E, et al. Flexible Use of Predictive Cues beyond the Orbitofrontal Cortex: Role of the Submedial Thalamic Nucleus. J Neurosci. 23 sept 2015;35(38):13183-93.
10. Brzezicka J, Wisniewski R. Homo Oeconomicus and Behavioral Economics. Contemp Econ. 28 déc 2014;8(4):353-64.

11. Kahneman D, Kahneman D. *Système 1, système 2: les deux vitesses de la pensée*. Paris: Flammarion; 2018.
12. Morel C. *Les décisions absurdes*. [I], [I]. Paris: Gallimard; 2013.
13. Ariely D, Rosson C. *C'est (vraiment?) moi qui décide: les raisons cachées de nos choix*. Paris: Flammarion; 2016.
14. Thaler RH, Sunstein CR, Pavillet M-F. *Nudge: la méthode douce pour inspirer la bonne décision*. Paris: Vuibert; 2012. (Pocket).
15. MINDSPACE.pdf [Internet]. [cité 14 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.bi.team/wp-content/uploads/2015/07/MINDSPACE.pdf>
16. Sunstein CR. *Nudging: A Very Short Guide*. *J Consum Policy*. 1 déc 2014;37(4):583-8.
17. Johnson EJ, Goldstein D. *Do Defaults Save Lives?* *Science*. 21 nov 2003;302(5649):1338-9.
18. Broers VJV, De Breucker C, Van den Broucke S, Luminet O. *A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of nudging to increase fruit and vegetable choice*. *Eur J Public Health*. 1 oct 2017;27(5):912-20.
19. Forberger S, Reisch L, Kampfmann T, Zeeb H. *Nudging to move: a scoping review of the use of choice architecture interventions to promote physical activity in the general population*. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 3 sept 2019 [cité 24 oct 2019];16. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6724306/>
20. Arno A, Thomas S. *The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: a systematic review and meta-analysis*. *BMC Public Health*. 30 2016;16:676.
21. Blaga OM, Vasilescu L, Chereches RM. *Use and effectiveness of behavioural economics in interventions for lifestyle risk factors of non-communicable diseases: a systematic review with policy implications*. *Perspect Public Health*. mars 2018;138(2):100-10.

22. Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie Rev.* 1 janv 2015;15(157):39-44.
23. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions [Internet]. [cité 14 oct 2019]. Disponible sur: /handbook/current
24. Ammerman AS, Lindquist CH, Lohr KN, Hersey J. The Efficacy of Behavioral Interventions to Modify Dietary Fat and Fruit and Vegetable Intake: A Review of the Evidence. *Prev Med.* juill 2002;35(1):25-41.
25. Möllenkamp M, Zeppernick M, Schreyögg J. The effectiveness of nudges in improving the self-management of patients with chronic diseases: A systematic literature review. *Health Policy.* 1 déc 2019;123(12):1199-209.
26. McMahon S, Fleury J. External Validity of Physical Activity Interventions for Community-Dwelling Older Adults with Fall Risk: A Quantitative Systematic Literature Review. *J Adv Nurs.* oct 2012;68(10):2140-54.
27. Skov LR, Lourenço S, Hansen GL, Mikkelsen BE, Schofield C. Choice architecture as a means to change eating behaviour in self-service settings: a systematic review. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* mars 2013;14(3):187-96.
28. Everson-Hock ES, Johnson M, Jones R, Woods HB, Goyder E, Payne N, et al. Community-based dietary and physical activity interventions in low socioeconomic groups in the UK: a mixed methods systematic review. *Prev Med.* mai 2013;56(5):265-72.
29. Rosser WW, Hutchison BG, McDowell I, Newell C. Use of reminders to increase compliance with tetanus booster vaccination. *CMAJ Can Med Assoc J.* 15 mars 1992;146(6):911-7.
30. Taplin SH, Anderman C, Grothaus L, Curry S, Montano D. Using physician correspondence and postcard reminders to promote mammography use. *Am J Public Health.* avr 1994;84(4):571-4.

31. Riper H, van Straten A, Keuken M, Smit F, Schippers G, Cuijpers P. Curbing problem drinking with personalized-feedback interventions: a meta-analysis. *Am J Prev Med.* mars 2009;36(3):247-55.
32. Szilagyi PG, Bordley C, Vann JC, Chelminski A, Kraus RM, Margolis PA, et al. Effect of patient reminder/recall interventions on immunization rates: A review. *JAMA.* 11 oct 2000;284(14):1820-7.
33. Vodopivec-Jamsek V, de Jongh T, Gurol-Urganci I, Atun R, Car J. Mobile phone messaging for preventive health care. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 déc 2012;12:CD007457.
34. Smith C, Gold J, Ngo TD, Sumpter C, Free C. Mobile phone-based interventions for improving contraception use. *Cochrane Database Syst Rev.* 26 juin 2015;(6):CD011159.
35. Whittaker R, McRobbie H, Bullen C, Rodgers A, Gu Y. Mobile phone-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 10 avr 2016;4:CD006611.
36. Vann JCJ, Jacobson RM, Coyne-Beasley T, Asafu-Adjei JK, Szilagyi PG. Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 2018
37. Jacobson Vann JC, Szilagyi P. Patient reminder and recall systems to improve immunization rates. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 20 juill 2005.
38. Ershad Sarabi R, Sadoughi F, Jamshidi Orak R, Bahaadinbeigy K. The Effectiveness of Mobile Phone Text Messaging in Improving Medication Adherence for Patients with Chronic Diseases: A Systematic Review. *Iran Red Crescent Med J [Internet].* 30 avr 2016.
39. Dolan P, Hallsworth M, Halpern D, King D, Metcalfe R, Vlaev I. Influencing behaviour: The mindspace way. *J Econ Psychol.* 1 févr 2012;33(1):264-77.
40. Johnson EJ, Shu SB, Dellaert BGC, Fox C, Goldstein DG, Häubl G, et al. Beyond nudges: Tools of a choice architecture. *Mark Lett.* 1 juin 2012;23(2):487-504.

41. Meske C, Kroll T. The DINU-Model – A Process Model for the Design of Nudges. In 2017.
42. Sunstein CR. Do People Like Nudges?. 2015 [cité 07 juill 2020]; Disponible sur: <https://dash.harvard.edu/handle/1/16147874>
43. Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, et al. The Behavior Change Technique Taxonomy (v1) of 93 Hierarchically Clustered Techniques: Building an International Consensus for the Reporting of Behavior Change Interventions. *Ann Behav Med Publ Soc Behav Med*. 20 mars 2013;46.
44. BCT Taxonomy (v1): 93 hierarchically- clustered techniques. [cité 07 juill 2020]. Disponible sur: https://digitalwellbeing.org/wp-content/uploads/2016/11/BCTTv1_PDF_version.pdf

9. ANNEXE

Outil d'évaluation de la qualité des études EPHPP (Effective Public Health Practice Project)

QUALITY ASSESSMENT TOOL FOR QUANTITATIVE STUDIES



COMPONENT RATINGS

A) SELECTION BIAS

(Q1) Are the individuals selected to participate in the study likely to be representative of the target population?

- 1 Very likely
- 2 Somewhat likely
- 3 Not likely
- 4 Can't tell

(Q2) What percentage of selected individuals agreed to participate?

- 1 80 - 100% agreement
- 2 60 - 79% agreement
- 3 less than 60% agreement
- 4 Not applicable
- 5 Can't tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

B) STUDY DESIGN

Indicate the study design

- 1 Randomized controlled trial
- 2 Controlled clinical trial
- 3 Cohort analytic (two group pre + post)
- 4 Case-control
- 5 Cohort (one group pre + post (before and after))
- 6 Interrupted time series
- 7 Other specify _____
- 8 Can't tell

Was the study described as randomized? If NO, go to Component C.

No Yes

If Yes, was the method of randomization described? (See dictionary)

No Yes

If Yes, was the method appropriate? (See dictionary)

No Yes

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

C) CONFOUNDERS

(Q1) Were there important differences between groups prior to the intervention?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

The following are examples of confounders:

- 1 Race
- 2 Sex
- 3 Marital status/family
- 4 Age
- 5 SES (income or class)
- 6 Education
- 7 Health status
- 8 Pre-intervention score on outcome measure

(Q2) If yes, indicate the percentage of relevant confounders that were controlled (either in the design (e.g. stratification, matching) or analysis)?

- 1 80 – 100% (most)
- 2 60 – 79% (some)
- 3 Less than 60% (few or none)
- 4 Can't Tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

D) BLINDING

(Q1) Was (were) the outcome assessor(s) aware of the intervention or exposure status of participants?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q2) Were the study participants aware of the research question?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

E) DATA COLLECTION METHODS

(Q1) Were data collection tools shown to be valid?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q2) Were data collection tools shown to be reliable?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

F) WITHDRAWALS AND DROP-OUTS

(Q1) Were withdrawals and drop-outs reported in terms of numbers and/or reasons per group?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell
- 4 Not Applicable (i.e. one time surveys or interviews)

(Q2) Indicate the percentage of participants completing the study. (If the percentage differs by groups, record the lowest).

- 1 80 -100%
- 2 60 - 79%
- 3 less than 60%
- 4 Can't tell
- 5 Not Applicable (i.e. Retrospective case-control)

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK	
See dictionary	1	2	3	Not Applicable

G) INTERVENTION INTEGRITY

(Q1) What percentage of participants received the allocated intervention or exposure of interest?

- 1 80 -100%
- 2 60 - 79%
- 3 less than 60%
- 4 Can't tell

(Q2) Was the consistency of the intervention measured?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q3) Is it likely that subjects received an unintended intervention (contamination or co-intervention) that may influence the results?

- 4 Yes
- 5 No
- 6 Can't tell

H) ANALYSES

(Q1) Indicate the unit of allocation (circle one)

community organization/institution practice/office individual

(Q2) Indicate the unit of analysis (circle one)

community organization/institution practice/office individual

(Q3) Are the statistical methods appropriate for the study design?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q4) Is the analysis performed by intervention allocation status (i.e. intention to treat) rather than the actual intervention received?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

GLOBAL RATING

COMPONENT RATINGS

Please transcribe the information from the gray boxes on pages 1-4 onto this page. See dictionary on how to rate this section.

A	SELECTION BIAS	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
B	STUDY DESIGN	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
C	CONFOUNDERS	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
D	BLINDING	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
E	DATA COLLECTION METHOD	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
F	WITHDRAWALS AND DROPOUTS	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
				Not Applicable

GLOBAL RATING FOR THIS PAPER (circle one):

- | | | |
|---|----------|----------------------------|
| 1 | STRONG | (no WEAK ratings) |
| 2 | MODERATE | (one WEAK rating) |
| 3 | WEAK | (two or more WEAK ratings) |

With both reviewers discussing the ratings:

Is there a discrepancy between the two reviewers with respect to the component (A-F) ratings?

No Yes

If yes, indicate the reason for the discrepancy

- | | |
|---|---|
| 1 | Oversight |
| 2 | Differences in interpretation of criteria |
| 3 | Differences in interpretation of study |

Final decision of both reviewers (circle one):

- | | |
|----------|-----------------|
| 1 | STRONG |
| 2 | MODERATE |
| 3 | WEAK |

Quality Assessment Tool for Quantitative Studies Dictionary



The purpose of this dictionary is to describe items in the tool thereby assisting raters to score study quality. Due to under-reporting or lack of clarity in the primary study, raters will need to make judgements about the extent that bias may be present. When making judgements about each component, raters should form their opinion based upon information contained in the study rather than making inferences about what the authors intended. Mixed methods studies can be quality assessed using this tool with the quantitative component of the study.

A) SELECTION BIAS

(Q1) Participants are more likely to be representative of the target population if they are randomly selected from a comprehensive list of individuals in the target population (score very likely). They may not be representative if they are referred from a source (e.g. clinic) in a systematic manner (score somewhat likely) or self-referred (score not likely).

(Q2) Refers to the % of subjects in the control and intervention groups that agreed to participate in the study before they were assigned to intervention or control groups.

B) STUDY DESIGN

In this section, raters assess the likelihood of bias due to the allocation process in an experimental study. For observational studies, raters assess the extent that assessments of exposure and outcome are likely to be independent. Generally, the type of design is a good indicator of the extent of bias. In stronger designs, an equivalent control group is present and the allocation process is such that the investigators are unable to predict the sequence.

Randomized Controlled Trial (RCT)

An experimental design where investigators randomly allocate eligible people to an intervention or control group. A rater should describe a study as an RCT if the randomization sequence allows each study participant to have the same chance of receiving each intervention and the investigators could not predict which intervention was next. If the investigators do not describe the allocation process and only use the words 'random' or 'randomly', the study is described as a controlled clinical trial.

See below for more details.

Was the study described as randomized?

Score YES, if the authors used words such as random allocation, randomly assigned, and random assignment.

Score NO, if no mention of randomization is made.

Was the method of randomization described?

Score YES, if the authors describe any method used to generate a random allocation sequence.

Score NO, if the authors do not describe the allocation method or describe methods of allocation such as alternation, case record numbers, dates of birth, day of the week, and any allocation procedure that is entirely transparent before assignment, such as an open list of random numbers of assignments.

If NO is scored, then the study is a controlled clinical trial.

Was the method appropriate?

Score YES, if the randomization sequence allowed each study participant to have the same chance of receiving each intervention and the investigators could not predict which intervention was next. Examples of appropriate approaches include assignment of subjects by a central office unaware of subject characteristics, or sequentially numbered, sealed, opaque envelopes.

Score NO, if the randomization sequence is open to the individuals responsible for recruiting and allocating participants or providing the intervention, since those individuals can influence the allocation process, either knowingly or unknowingly.

If NO is scored, then the study is a controlled clinical trial.

Controlled Clinical Trial (CCT)

An experimental study design where the method of allocating study subjects to intervention or control groups is open to individuals responsible for recruiting subjects or providing the intervention. The method of allocation is transparent before assignment, e.g. an open list of random numbers or allocation by date of birth, etc.

Cohort analytic (two group pre and post)

An observational study design where groups are assembled according to whether or not exposure to the intervention has occurred. Exposure to the intervention is not under the control of the investigators. Study groups might be non-equivalent or not comparable on some feature that affects outcome.

Case control study

A retrospective study design where the investigators gather 'cases' of people who already have the outcome of interest and 'controls' who do not. Both groups are then questioned or their records examined about whether they received the intervention exposure of interest.

Cohort (one group pre + post (before and after))

The same group is pretested, given an intervention, and tested immediately after the intervention. The intervention group, by means of the pretest, act as their own control group.

Interrupted time series

A study that uses observations at multiple time points before and after an intervention (the 'interruption'). The design attempts to detect whether the intervention has had an effect significantly greater than any underlying trend over time. Exclusion: Studies that do not have a clearly defined point in time when the intervention occurred and at least three data points before and three after the intervention

Other:

One time surveys or interviews

C) CONFOUNDERS

By definition, a confounder is a variable that is associated with the intervention or exposure and causally related to the outcome of interest. Even in a robust study design, groups may not be balanced with respect to important variables prior to the intervention. The authors should indicate if confounders were controlled in the design (by stratification or matching) or in the analysis. If the allocation to intervention and control groups is randomized, the authors must report that the groups were balanced at baseline with respect to confounders (either in the text or a table).

D) BLINDING

(Q1) Assessors should be described as blinded to which participants were in the control and intervention groups. The purpose of blinding the outcome assessors (who might also be the care providers) is to protect against detection bias.

(Q2) Study participants should not be aware of (i.e. blinded to) the research question. The purpose of blinding the participants is to protect against reporting bias.

E) DATA COLLECTION METHODS

Tools for primary outcome measures must be described as reliable and valid. If 'face' validity or 'content' validity has been demonstrated, this is acceptable. Some sources from which data may be collected are described below:

Self reported data includes data that is collected from participants in the study (e.g. completing a questionnaire, survey, answering questions during an interview, etc.).

Assessment/Screening includes objective data that is retrieved by the researchers. (e.g. observations by investigators).

Medical Records/Vital Statistics refers to the types of formal records used for the extraction of the data.

Reliability and validity can be reported in the study or in a separate study. For example, some standard assessment tools have known reliability and validity.

F) WITHDRAWALS AND DROP-OUTS

Score **YES** if the authors describe BOTH the numbers and reasons for withdrawals and drop-outs.

Score **NO** if either the numbers or reasons for withdrawals and drop-outs are not reported.

Score **NOT APPLICABLE** if the study was a one-time interview or survey where there was not follow-up data reported.

The percentage of participants completing the study refers to the % of subjects remaining in the study at the final data collection period in all groups (i.e. control and intervention groups).

G) INTERVENTION INTEGRITY

The number of participants receiving the intended intervention should be noted (consider both frequency and intensity). For example, the authors may have reported that at least 80 percent of the participants received the complete intervention. The authors should describe a method of measuring if the intervention was provided to all participants the same way. As well, the authors should indicate if subjects received an unintended intervention that may have influenced the outcomes. For example, co-intervention occurs when the study group receives an additional intervention (other than that intended). In this case, it is possible that the effect of the intervention may be over-estimated. Contamination refers to situations where the control group accidentally receives the study intervention. This could result in an under-estimation of the impact of the intervention.

H) ANALYSIS APPROPRIATE TO QUESTION

Was the quantitative analysis appropriate to the research question being asked?

An intention-to-treat analysis is one in which all the participants in a trial are analyzed according to the intervention to which they were allocated, whether they received it or not. Intention-to-treat analyses are favoured in assessments of effectiveness as they mirror the noncompliance and treatment changes that are likely to occur when the intervention is used in practice, and because of the risk of attrition bias when participants are excluded from the analysis.

Component Ratings of Study:

For each of the six components A – F, use the following descriptions as a roadmap.

A) SELECTION BIAS

Good: The selected individuals are very likely to be representative of the target population (Q1 is 1) **and** there is greater than 80% participation (Q2 is 1).

Fair: The selected individuals are at least somewhat likely to be representative of the target population (Q1 is 1 or 2); **and** there is 60 - 79% participation (Q2 is 2). 'Moderate' may also be assigned if Q1 is 1 or 2 and Q2 is 5 (can't tell).

Poor: The selected individuals are not likely to be representative of the target population (Q1 is 3); **or** there is less than 60% participation (Q2 is 3) **or** selection is not described (Q1 is 4); and the level of participation is not described (Q2 is 5).

B) DESIGN

Good: will be assigned to those articles that described RCTs and CCTs.

Fair: will be assigned to those that described a cohort analytic study, a case control study, a cohort design, or an interrupted time series.

Weak: will be assigned to those that used any other method or did not state the method used.

C) CONFOUNDERS

Good: will be assigned to those articles that controlled for at least 80% of relevant confounders (Q1 is 2); **or** (Q2 is 1).

Fair: will be given to those studies that controlled for 60 – 79% of relevant confounders (Q1 is 1) **and** (Q2 is 2).

Poor: will be assigned when less than 60% of relevant confounders were controlled (Q1 is 1) **and** (Q2 is 3) **or** control of confounders was not described (Q1 is 3) **and** (Q2 is 4).

D) BLINDING

Good: The outcome assessor is not aware of the intervention status of participants (Q1 is 2); **and** the study participants are not aware of the research question (Q2 is 2).

Fair: The outcome assessor is not aware of the intervention status of participants (Q1 is 2); **or** the study participants are not aware of the research question (Q2 is 2).

Poor: The outcome assessor is aware of the intervention status of participants (Q1 is 1); **and** the study participants are aware of the research question (Q2 is 1); **or** blinding is not described (Q1 is 3 and Q2 is 3).

E) DATA COLLECTION METHODS

Good: The data collection tools have been shown to be valid (Q1 is 1); **and** the data collection tools have been shown to be reliable (Q2 is 1).

Fair: The data collection tools have been shown to be valid (Q1 is 1); **and** the data collection tools have not been shown to be reliable (Q2 is 2) **or** reliability is not described (Q2 is 3).

Poor: The data collection tools have not been shown to be valid (Q1 is 2) **or** both reliability and validity are not described (Q1 is 3 and Q2 is 3).

F) WITHDRAWALS AND DROP-OUTS - a rating of:

Good: will be assigned when the follow-up rate is 80% or greater (Q1 is 1 and Q2 is 1).

Fair: will be assigned when the follow-up rate is 60 – 79% (Q2 is 2) **OR** Q1 is 4 or Q2 is 5.

Poor: will be assigned when a follow-up rate is less than 60% (Q2 is 3) or if the withdrawals and drop-outs were not described (Q1 is No or Q2 is 4).

Not Applicable: if Q1 is 4 or Q2 is 5.
