



HAL
open science

Évaluation de l'utilisation de l'outil STOPP/START chez les médecins généralistes : étude TAPAGE

Charles-Marie Le Bihan

► **To cite this version:**

Charles-Marie Le Bihan. Évaluation de l'utilisation de l'outil STOPP/START chez les médecins généralistes : étude TAPAGE. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03392241

HAL Id: dumas-03392241

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03392241>

Submitted on 9 Dec 2021

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License



HAL
open science

Evaluation de l'utilisation de l'outil STOPP/START chez les médecins généralistes : étude TAPAGE

Faculte de Medecine de Creteil, Julien Le Breton, Charles-Marie Le Bihan

► To cite this version:

Faculte de Medecine de Creteil, Julien Le Breton, Charles-Marie Le Bihan. Evaluation de l'utilisation de l'outil STOPP/START chez les médecins généralistes : étude TAPAGE. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03392241

HAL Id: dumas-03392241

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03392241>

Submitted on 21 Oct 2021

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives | 4.0
International License

SOUTENANCE A CRETEIL
UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL
FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL

ANNEE 2020

N°

THESE
POUR LE DIPLÔME D'ETAT
DE
DOCTEUR EN MEDECINE
Discipline : Médecine générale

Présentée et soutenue publiquement le :

À : CRETEIL (PARIS EST CRETEIL)

Par Charles-Marie LE BIHAN

Né le à

=====

**EVALUATION DE L'UTILISATION DE L'OUTIL STOPP/START CHEZ LES
MEDECINS GENERALISTES : ETUDE TAPAGE**

**DIRECTEUR DE THESE :
M Julien LE BRETON**

**Signature du
Directeur de thèse**

**LE CONSERVATEUR
DE LA BIBLIOTHEQUE
UNIVERSITAIRE**

**Cachet de la bibliothèque
universitaire**

**UNIVERSITE PARIS-EST CRETEIL
BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE
FACULTE DE MEDECINE
8, rue du Général Sarrail
94010 CRETEIL CEDEX
Tél. 01 49 81 36 07**

SOUTENANCE A CRETEIL
UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL
FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL

ANNEE 2020

N°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE
DOCTEUR EN MEDECINE
Discipline : Médecine générale

Présentée et soutenue publiquement le :
À : CRETEIL (PARIS EST CRETEIL)

Par Charles-Marie LE BIHAN

Né le à

=====

EVALUATION DE L'UTILISATION DE L'OUTIL STOPP/START CHEZ
LES MEDECINS GENERALISTES : ETUDE TAPAGE

DIRECTEUR DE THESE :
M Julien LE BRETON

Signature du
Directeur de thèse

LE CONSERVATEUR
DE LA BIBLIOTHEQUE
UNIVERSITAIRE

Cachet de la bibliothèque
universitaire

UNIVERSITE PARIS-EST CRETEIL
BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE
FACULTE DE MEDECINE
8, rue du Général Sarrail
94010 CRETEIL CEDEX
Tél. 01 49 81 36 07

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon directeur de thèse le Docteur Le Breton Julien. Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé tout au long de ce travail de thèse.

Je tiens à remercier également le Dr Cogneau Joël de l'Institut de Recherche en Médecine Générale pour ses conseils et sa participation au sein de l'étude TAPAGE.

Merci à ma tutrice le Dr Oreal Emmanuelle pour sa présence sans faille tout au long de mon cursus de médecine générale.

Je souhaite remercier ma sœur, Marie-Catherine qui m'a tant accompagné et aidé dans ce travail.

Je tiens à remercier tous les professeurs, médecins et toutes les personnes rencontrées durant ce long parcours, qui par leurs mots, leurs attitudes ont fait de moi la personne que je suis aujourd'hui.

Maman, Papa, comment ne pas vous remercier pour votre présence à mes côtés depuis le début de cette longue aventure. Maman, tu es la meilleure élève de bête à concours ! Merci de toujours être là pour moi dans les bons et les mauvais moments. Je vous remercie pour votre amour, votre présence et votre soutien.

Mon frère, mon Pascal. Tu sais à quel point ta présence et celle de ta famille est importante pour moi. Ma sœur, si loin mais si proche à la fois, notre écart d'âge et la distance géographique ne sont aucun frein à notre relation si solide, cette thèse en est la preuve. Je t'embrasse.

Merci à toi Marine, qui m'accompagne et supporte cette aventure depuis la première année de médecine. Merci pour ton amour, ta présence, ta bienveillance. Ta confiance en moi et ton amour me guident tous les jours.

A toi Joséphine, mon bébé, qui éclaire notre vie depuis mai.

Merci à toi Anneclaire d'être également présente pour tous mes problèmes informatiques qui ont été nombreux durant ce travail et pour le reste également.

Merci à mes amis, ma famille, ma belle-famille et à tous ceux que je ne cite pas, mais que je n'oublie pas.

Merci aux secrétaires, responsables de la faculté de médecine de Créteil (Mme Forgeas, Mme Vettorazzo...) ainsi que les enseignants pour leur accompagnement tout au long de ce parcours.

Merci à toi Alain, de m'avoir fait connaître ce métier et donné envie d'exercer depuis mon plus jeune âge. J'aurais été fier de pouvoir partager ce moment avec toi. Je pense à toi.

A toi, grand père qui était si fier d'avoir un futur médecin dans la famille.

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| REMERCIEMENTS | 2 |
| GLOSSAIRE | 6 |
| INTRODUCTION | 7 |
| 1. Contexte | 7 |
| 1.1. <i>Le mésusage des médicaments</i> | 7 |
| 1.2. <i>Les outils pour améliorer les prescriptions</i> | 8 |
| 1.3. <i>L'utilisation de l'outil STOPP/START</i> | 11 |
| 2. Problématique | 12 |
| 3. Objectifs | 12 |
| METHODE | 13 |
| 1. Type d'étude | 13 |
| 2. Population étudiée | 13 |
| 3. Source des données | 13 |
| 3.1. <i>Questionnaire sur les investigateurs de l'étude TAPAGE</i> | 14 |
| 3.2. <i>Questionnaire sur l'outil STOPP/START</i> | 14 |
| 4. Recueil des données | 14 |
| 5. Analyse des données | 15 |
| RESULTATS | 17 |
| 1. Description de la population étudiée | 17 |
| 2. Analyses descriptives | 18 |
| 2.1 <i>Avant l'utilisation de l'outil STOPP/START</i> | 18 |
| 2.2 <i>L'utilisation de l'outil STOPP/START pendant l'étude</i> | 19 |
| 2.3 <i>L'utilisation de l'outil STOPP/START après l'étude</i> | 21 |
| 3. Analyses comparatives | 23 |
| 4. Analyse qualitative | 23 |
| 4.1 <i>Connaissance de l'outil STOPP/START</i> | 23 |
| 4.2 <i>Points faibles de l'outil STOPP/START</i> | 24 |
| 4.3 <i>Points forts de l'outil STOPP/START</i> | 27 |
| 4.4 <i>Améliorations proposées</i> | 31 |
| DISCUSSION | 33 |
| 1. Résultats principaux et implications majeures | 33 |
| 2. Forces et limites | 35 |
| 3. Perspectives | 36 |
| Bibliographie | 39 |

| | |
|--|-----------|
| Annexe 1 : STOPP/START version 2 adaptation en langue française | 44 |
| Annexe 2 : Aspect du logiciel STOPP/START informatisé en ligne et exemple de résultats..... | 49 |
| Annexe 3 : Questionnaire sur l'utilisation de l'outil STOPP/START informatisé durant l'étude TAPAGE | 50 |
| Abstract | 53 |
| Résumé..... | 54 |

TABLE DES TABLEAUX ET FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1: Caractéristiques des médecins interrogés | 18 |
| Figure 2: Nuage de mot des points faibles de l'outil STOPP/START | 27 |
| Figure 3: Nuage de mot des points forts de l'outil STOPP/START | 30 |
| Figure 4: Nuage de mots sur l'expérience utilisateurs de l'outil STOPP/START | 30 |
| | |
| Tableau 1:Caractéristiques des médecins généralistes de l'échantillon | 17 |
| Tableau 2: Analyse descriptive avant utilisation de l'outil par les médecins généralistes de l'échantillon | 19 |
| Tableau 3: Analyse descriptive de l'utilisation de l'outil par les médecins généralistes de l'échantillon | 21 |
| Tableau 4: Analyse descriptive de la future utilisation de l'outil par les médecins généralistes de l'échantillon | 22 |

GLOSSAIRE

AINS : Anti Inflammatoire Non Stéroïdien

AVK : Anti-Vitamine K

CIA : CNGE-IRMG-Association

CMG : Collège de la Médecine Générale

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CNGE : Collège nationale des généralistes enseignants

CR : Compte-Rendu

CRAT : Centre de Référence sur les Agents Tératogènes

DPC : Développement Professionnel Continu

EBM France : plateforme de recommandations de médecine générale, développée par le Collège de la Médecine Générale (CMG)

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

FA : Fibrillation atriale

FOPAS : Fragilité et Hospitalisations non programmées des Personnes Agées

GBU radiologie : Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale

GPR : Le bon usage clinique du médicament

HAS : Haute Autorité de Santé

HONcode : Health On the Net Association

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Proton

IRMG : Institut de Recherche de Médecine Générale

MAI : Medication Appropriateness Index

PAPA : Prescriptions Médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées

PDF : Portable Document Format

PMSA : Programme de Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé

RAS : Rien A Signaler

RGO : Reflux Gastro Oesophagien

SCORE : Systematic COronary Risk Estimation

SFMG : Société Française de Médecine Générale

SPILF : Société de pathologie infectieuse de langue française

START: Screening Tool to Alert to Right Treatment

STOPP: Screening Tool of Older Persons Prescription

TAPAGE : Traitements Appropriés des Personnes Agées en soins primaires

TVP : Thrombose Veineuse Profonde

INTRODUCTION

1. Contexte

1.1. Le mésusage des médicaments

La iatrogénie médicamenteuse chez les patients polymédiqués de 75 ans et plus est devenue un sujet majeur chez les médecins généralistes depuis ces dernières années. En effet, le médecin généraliste devant une population vieillissante se voit confronté à gérer des patients ayant plusieurs pathologies chroniques et donc à gérer une polymédication difficile à éviter [23-29]. Ce sont des patients atteints de pathologies chroniques suivis ou présentant de multiples facteurs de risque, ou encore les deux [57]. Les recommandations ainsi que les stratégies thérapeutiques sont peu nombreuses pour les patients atteints de multimorbidité [9-11]. Les pratiques et la formation médicale sont basés sur des recommandations dirigées vers une maladie isolée et ne concernent pas la multimorbidité [14]. La majorité des recommandations sur lesquelles les médecins s'appuient pour leurs prescriptions sont validées dans des populations non multimorbides, les patients présentant plusieurs pathologies chroniques étant exclus des essais thérapeutiques [12]. Cette polymédication entraîne de nombreux risques comme l'augmentation des traitements inappropriés, l'augmentation du risque d'interactions médicamenteuses potentiellement dangereuses, l'augmentation du risque de contre-indications liées à plusieurs pathologies concomitantes, la diminution de l'observance des traitements par les patients et l'augmentation du coût de la prise en charge. Afin de réduire ces risques il paraît donc nécessaire d'améliorer la gestion (humaine et économique) de la polymédication [55].

La iatrogénie médicamenteuse est la conséquence de deux situations différentes chez les patients âgés polymédiqués : la prescription de médicaments inutiles pour le patient en l'absence d'indication claire et la prescription inappropriée (interactions entre les molécules, posologie et durée inadaptée, non conforme aux recommandations et réévaluation du bénéfice-risque non réalisée). A l'inverse, l'omission des traitements appropriés devant le motif de l'âge seraient comparables selon certains experts en fréquence (40 à 60%) au risque iatrogénique et entraînerait des conséquences majeures pour le patient et pour le système de santé [53-54]. Il

existe en effet un risque de sous-traitement multiplié par trois en cas de polymédication [4-38]. La prise en charge de l'insuffisance cardiaque ou coronarienne, de la dépression, de la fibrillation atriale, de la douleur, de la dénutrition ou enfin de l'ostéoporose est insuffisante chez les patients polymédiqués, par peur de rajouter des lignes aux ordonnances et donc de majorer les risques d'interactions médicamenteuses. Cela aurait pour conséquence d'augmenter le risque de survenue d'évènements indésirables comme les hospitalisations (5.5% des hospitalisations seraient liées à un mésusage) [3-7]. Ces deux modalités, sur-traitement et sous-traitement, sont englobées dans le terme mésusage médicamenteux, concept important chez les patients polymédiqués. De nombreux outils et stratégies ont été développés afin d'évaluer et tenter d'améliorer la prise en charge de ces patients.

1.2. Les outils pour améliorer les prescriptions

En premier lieu, il est important de trouver les moyens de mesurer le bénéfice-risque d'un traitement chez le sujet très âgé. La Haute Autorité de Santé (HAS) a proposé depuis 2006 un référentiel pour évaluer et améliorer le suivi des patients âgés. Il permet d'établir une conduite à tenir afin d'éliminer un accident iatrogène devant tout symptôme et permet de réviser la prescription médicamenteuse [33]. Les médecins disposent de plusieurs outils / grilles disponibles sur le site de la HAS au sein du programme « prescription médicamenteuse du sujet âgé » (PMSA), développé en partenariat avec les réseaux gérontologiques de la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie afin d'évaluer leurs ordonnances et leurs pratiques professionnelles [33]. Cela permet de réaliser une auto-évaluation de la part du médecin, mais lui demande également de réaliser ses recherches lui-même et donc un investissement important en temps.

Plusieurs autres outils ont été conçus afin d'accompagner le médecin dans ses prescriptions et de mettre en évidence des prescriptions potentiellement inappropriées :

- Tout d'abord, le « *Medication Appropriateness Index* » (MAI) est un outil évaluant des items relatifs à la prescription médicamenteuse (indication, posologie, durée, galénique, etc...) sans critères explicites et sans apporter

aucune recommandation de prescription. Il est majoritairement utilisé dans le cadre de la recherche afin de mesurer de manière exhaustive par des experts chaque médicament d'une prescription sans donner d'indications claires et précises pour le médecin prescripteur [32].

- Les critères de Beers sont les plus anciens. Ils ont été développés en 1991 sur le continent Nord-Américain et ont longtemps constitué la référence. Ils ont été élaborés initialement pour les patients de plus de 65 ans vivant en maison de retraite. Ces critères ont permis de classer plusieurs médicaments à proscrire chez le patient âgé puis de classer plusieurs pathologies rendant l'utilisation du médicament inappropriée. Ils ont été mis à jour à plusieurs reprises (1997, 2003, 2015) [1-5-6-21]. L'outil actuel comporte 53 critères. Les médicaments y sont classés en 3 catégories : les médicaments à éviter chez les patients âgés, ceux qui peuvent exacerber des pathologies préexistantes et enfin les médicaments à utiliser avec précaution dans cette population. L'origine Nord-Américaine de ces critères rend une utilisation difficile en France, d'une part à cause des références médicamenteuses non commercialisées en Europe, et d'autre part, il ne se concentre que sur les prescriptions inappropriées sans en évaluer la sous prescription de pathologies à traiter [49].
- La réalisation de la liste de McLeod fait suite à un désaccord des praticiens canadiens sur certaines classes médicamenteuses vis-à-vis des critères de Beers. Ils ont constitué leur propre liste et ont introduit la notion d'interaction médicamenteuse. Cela a permis de réaliser une liste de 38 critères classés en 4 catégories : les traitements cardio-vasculaires, les traitements psycho-actifs, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et antalgiques, et les traitements divers. Cela a abouti à lister 18 médicaments contre-indiqués chez le sujet âgé, 16 interactions médicaments-pathologies et 4 interactions médicamenteuses. En parallèle, cette liste propose également des alternatives thérapeutiques. La limite de cette liste rejoint l'utilisation des critères de Beers avec une utilisation de médicaments non commercialisés en Europe et l'absence de recommandation en matière de sous-traitement de pathologies chez le sujet âgé [46].
- La liste de Laroche élaborée en 2007 est une adaptation des outils précédents pour une pratique française. Elle met en place 3 catégories de prescription médicamenteuse chez le sujet âgé : une mauvaise balance bénéfico-risque, une efficacité relative et l'association des deux. Elle répertorie au total 34

critères, soit 29 classes médicamenteuses potentiellement inappropriées et cinq pathologies cliniques (hypertrophie bénigne de la prostate, glaucome par fermeture de l'angle, incontinence urinaire, démence et constipation chronique) nécessitant une attention particulière chez les patients âgés de plus de 75 ans. La limite de cette liste est une nouvelle fois l'absence de prise en compte des sous-traitements de pathologie potentiellement délétères pour la prise en charge du sujet âgés [42-43].

- L'outil STOPP/START développé à partir de 2009 est le premier outil à introduire la problématique du sous-traitement de pathologies chroniques chez les personnes âgées [27]. Il a été développé par une équipe irlandaise et donc adapté à la pratique médicale européenne. Sa dernière mise à jour en version française date de 2015. Il répond directement aux critères de mésusages, en proposant selon les situations la prescription de médicaments à introduire chez le patient améliorant sa prise en charge (START) et dans d'autres situations l'arrêt de médicaments délétères ou inutiles aux patients (STOPP) [40-50]. La dernière version est composée de 80 critères STOPP et de 34 critères START contre 65 critères STOPP et 22 critères START dans la version antérieure. Les critères de la dernière mise à jour francophone sont disponibles en annexe 1. Ces critères ont démontré dans différentes populations (domicile, hospitalisation, institutionnalisation) qu'ils étaient en lien avec le risque de survenue d'évènements indésirables et d'hospitalisations non programmées [18-31]. Cet outil a été comparé aux critères de Beers et à la liste MAI. Ces études ont démontré que l'outil STOPP/START était mieux structuré, plus sensible et présentait une interface plus adaptée à une pratique clinique [39].

1.3. L'utilisation de l'outil STOPP/START

Cet outil est utilisé à travers le monde comme le montre de nombreuses publications depuis la création de la première version de l'outil STOPP/START en 2009 [18-22-24-30-45-48--56]. Plus récemment, une étude australienne a décrit que les mésusages illustrés par l'outil STOPP/START étaient plus représentatifs des problèmes pharmacologiques que les critères de Beers [18]. En France, un certain nombre d'utilisations en médecine gériatrique et en médecine ambulatoire ont fait l'objet de plusieurs travaux de médecine générale et de pharmacologie [10-13-17-25-44-47-52]. Une thèse réalisée par Geoffrey A sous la direction de Clerc P soutenue en 2016, a permis de développer une version informatisée facilitant l'utilisation de l'outil grâce à un accès internet [26] <http://stoppstart.free.fr/>.

Devant ces multiples travaux et études démontrant la pertinence de l'outil, nous pouvons cependant nous poser la question suivante : l'outil en permettant la révision des ordonnances entraîne-t-il une diminution significative de la morbidité et de la mortalité des personnes âgées de 75 ans et plus ? En effet, un article de la revue Cochrane en 2015 a conclu à l'absence de preuve formelle d'une amélioration clinique des patients [16]. C'est devant ce constat que l'étude française TAPAGE (Le Breton J *et al*) a été réalisée afin d'effectuer une étude interventionnelle, réalisée par des médecins généralistes, au sein d'une population vieillissante ambulatoire, dans un pays parmi les plus gros consommateurs de médicaments d'Europe. En France, plus de 85% des patients de 75 ans et plus vivent au domicile ou en maison de retraite non médicalisée [36]. L'étude TAPAGE est un essai d'intervention contrôlé, randomisé, en grappes (clusters), en 2 groupes parallèles, et multicentrique, dans des cabinets de médecine générale de toute la France. Un groupe est qualifié d'interventionnel (formation de médecin généraliste à l'outil STOPP/START et révision systématique de l'ordonnance à chaque consultation) et l'autre de contrôle (prise en charge habituelle du patient par le médecin généraliste non formé à l'outil STOPP/START). Cette étude a pour but d'évaluer l'impact de l'utilisation de l'outil STOPP/START sur la survenue d'évènements tels que l'hospitalisation, la mortalité ou le passage aux urgences. Elle fait suite à l'étude FOPAS qui a révélé de nombreux facteurs dont la polymédication dans le risque des hospitalisations non programmées chez les patients de plus de 75 ans. Elle a pour but de mesurer sur un échantillon large de la population l'intérêt de

l'utilisation de l'outil STOPP/START dans un objectif d'amélioration de la morbidité et de la mortalité chez les sujets âgés de 75 ans et plus.

2. Problématique

L'utilisation de l'outil STOPP/START informatisé semble être un bon moyen pour diminuer la iatrogénie, l'oubli médicamenteux et, *a priori*, les hospitalisations non programmées chez les patients âgés. C'est pourquoi, l'évaluation de cet outil au sein des utilisateurs (médecins généralistes) est importante. La capacité d'un outil à faire adhérer son utilisateur repose aussi bien sur le plan logistique que sur le plan éthique. Pour cela, il doit être facilement utilisable, compréhensible, perçu comme utile et permettre un exercice compatible avec l'éthique de son utilisateur.

3. Objectifs

L'objectif principal de cette étude est de recueillir l'expérience des médecins généralistes qui ont utilisé l'outil STOPP/START informatique durant l'étude TAPAGE grâce à une analyse mixte, qualitative et quantitative. Cette étude permettra de mettre en lumière les principales qualités de l'outil et d'en faire également ressortir les défauts afin de l'améliorer. Nous espérons grâce à cette étude contribuer à évaluer l'outil STOPP/START informatique dans un usage quotidien par le médecin généraliste, en termes de faisabilité, acceptabilité et utilité perçue.

METHODE

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude mixte, quantitative et qualitative, issue de la réalisation et de l'analyse d'un questionnaire auprès des médecins généralistes utilisateurs de l'outil STOPP/START au sein du bras intervention de l'étude TAPAGE.

2. Population étudiée

L'échantillon des médecins interrogés est issu de toute la France comprenant à la fois des médecins généralistes pratiquant une médecine urbaine ou péri-urbaine ainsi qu'une médecine rurale. Ce sont des médecins issus du réseau national d'investigateurs médecins généralistes de CNGE-IRMG Association (CIA). Cette étude s'effectuait au sein d'un échantillon restreint de médecins (125 médecins généralistes) ayant participé au bras interventionnel de l'étude TAPAGE. Ceux-ci étaient familiarisés à l'utilisation de l'outil informatique STOPP/START car ils avaient réalisé au minimum durant l'étude (12 mois) 4 consultations dédiées pour 10 de leurs patients et donc une pratique importante de l'outil.

3. Source des données

Les données à analyser étaient issues des réponses au questionnaire remis aux médecins généralistes utilisateurs de l'outil STOPP/START à l'issue de l'étude TAPAGE (2019) et des réponses au questionnaire remis aux médecins généralistes investigateurs à l'inclusion dans l'étude (2017-2018). En complément, nous avons récolté les différents comptes-rendus des réunions de fin d'étude (2019). Ces réunions ont été réalisées après 12 mois de participation à l'étude par regroupement régional d'une dizaine d'investigateurs afin de connaître les différents points de vue sur l'utilisation de l'outil STOPP/START. Plusieurs comptes-rendus ont été rédigés à l'issue de ces réunions. Nous avons eu accès à 11 de ces comptes rendus dont 6 étaient exploitables à fin d'extraction des données qualitatives contributives.

3.1. Questionnaire sur les investigateurs de l'étude TAPAGE

Il nous semblait important de nous intéresser au sein de cette étude aux profils des médecins participant à ce travail de recherche. La population de médecins généralistes est vieillissante et les conditions d'exercice évoluent. Notamment, de plus en plus de médecins ne pratiquent plus seuls dans un cabinet, mais plutôt dans des cabinets de groupe ou encore au sein de maisons et de centres de santé avec un exercice pluri-professionnel. Nous souhaitons évaluer la représentativité de notre échantillon et évaluer les différences d'opinions et de pratiques vis-à-vis de l'outil STOPP/START en fonction des modes d'exercice, de l'âge, du sexe, de leur patientèle et de leurs habitudes de pratique concernant les différents outils d'aide à la prescription. Nous avons regroupé la population des médecins de l'étude par tranche d'âge de 10 ans (30-39, 40-49, 50-59 et 60-69 ans). Nous avons défini une agglomération urbaine à partir de 2 000 habitants [35].

3.2. Questionnaire sur l'outil STOPP/START

Le questionnaire a été réalisé par le comité de pilotage de l'étude (deux médecins généralistes et un médecin de santé publique) et comportait 24 questions en 3 parties (Annexe 3) : avant, pendant et après l'étude TAPAGE. Les résultats intégraient la maîtrise de l'outil informatisé au fur et à mesure de son utilisation et de sa connaissance par les professionnels de santé. Ce questionnaire comportait une alternance de questions ouvertes et de questions fermées permettant une analyse quantitative des questions fermées et une analyse qualitative des questions ouvertes. Il permettait d'explorer à propos de l'outil : la connaissance, l'utilisation, l'utilité perçue, les points forts et les points faibles, l'ergonomie, les propositions d'amélioration et la projection dans la pratique future des répondants.

4. Recueil des données

Le recueil des données s'est donc fait à l'aide du questionnaire au sein des médecins du bras interventionnel de l'étude TAPAGE grâce à l'utilisation du logiciel Sphinx Declic disponible : <https://sphinxdeclic.com/d/s/ur6ue9>. Il a été décidé d'envoyer le

questionnaire à l'issue de l'étude afin que tous les patients soient inclus. Un premier questionnaire a été envoyé en septembre 2019, une première relance a été effectuée en octobre puis deux autres au cours du mois de décembre 2019. Nous avons obtenu les réponses de 78 médecins sur 125 médecins ayant participé au bras interventionnel de l'étude TAPAGE.

Des données des réunions finales de l'étude relatives à l'utilisation de l'outil ont été également prises en compte en complément des données qualitatives du questionnaire. Ces comptes-rendus ont été réalisés de novembre 2018 à décembre 2018. A la fin de l'étude, soit un minimum de 12 mois après la dernière inclusion de patients, les médecins du bras interventionnel de l'étude TAPAGE se sont réunis par groupe de région et nous ont fait part de leurs expériences de l'outil STOPP/START informatisé par différents comptes-rendus. Ces réunions ont eu lieu de novembre 2018 à décembre 2018. De ces 11 comptes-rendus, 5 n'évoquaient pas l'expérience de l'utilisation de l'outil STOPP/START mais traitaient plutôt de leur différente difficulté liée à l'étude TAPAGE : celui de la région Aquitaine du 06/12/2018, Auvergne-Rhône-Alpes du 21/11/2018, Lille Métropole du 15/11/2018, Haut de France du 04/12/2018, et un sans signature et non daté. Six comptes-rendus ont donc été analysés : de la région Haut De France le 04/12/18, de la région Auvergne le 15/11/2018, de la région Pays de la Loire le 04/12/2018, de la région Centre Val de Loire le 04/12/2018, de la région Occitanie, de la région Ile de France le 15/12/2018, et de la région Normandie le 21/11/2018.

5. Analyse des données

Nous avons mené une méthode mixte combinant analyse quantitative et qualitative des données.

Des analyses descriptives permettaient en premier lieu de décrire notre échantillon (fréquences, moyennes et écart-types pour les variables dont la distribution était approximativement normale, médianes et étendues pour les autres variables quantitatives). En regard des réponses aux questions ouvertes, il a été décidé de les regrouper par thématique permettant ainsi de réaliser une étude quantitative de ces réponses. Elles ont pu faire l'objet d'un reclassement autour de quelques grands thèmes. Il en a été de même avec l'analyse des comptes-rendus des réunions. Nous

avons réuni les réponses de la question évoquant les points forts de l'outil par thématiques : l'aide à la prescription, l'ergonomie de l'outil, le rôle de rappel, la communication avec le patient. Une réponse pouvait appartenir à plusieurs thèmes. De même pour la question évoquant les points faibles, les thèmes mis en avant étaient : le caractère non personnalisé de l'outil, la complexité de l'outil, l'aspect chronophage, la répétition des alertes systématiques, le caractère non intégré de l'outil au logiciel métier.

Dans un second temps, nous avons effectué une analyse thématique de contenu des réponses ouvertes du questionnaire associé à l'analyse des comptes-rendus issus des réunions réunissant les médecins participant à l'étude par région.

RESULTATS

1. Description de la population étudiée

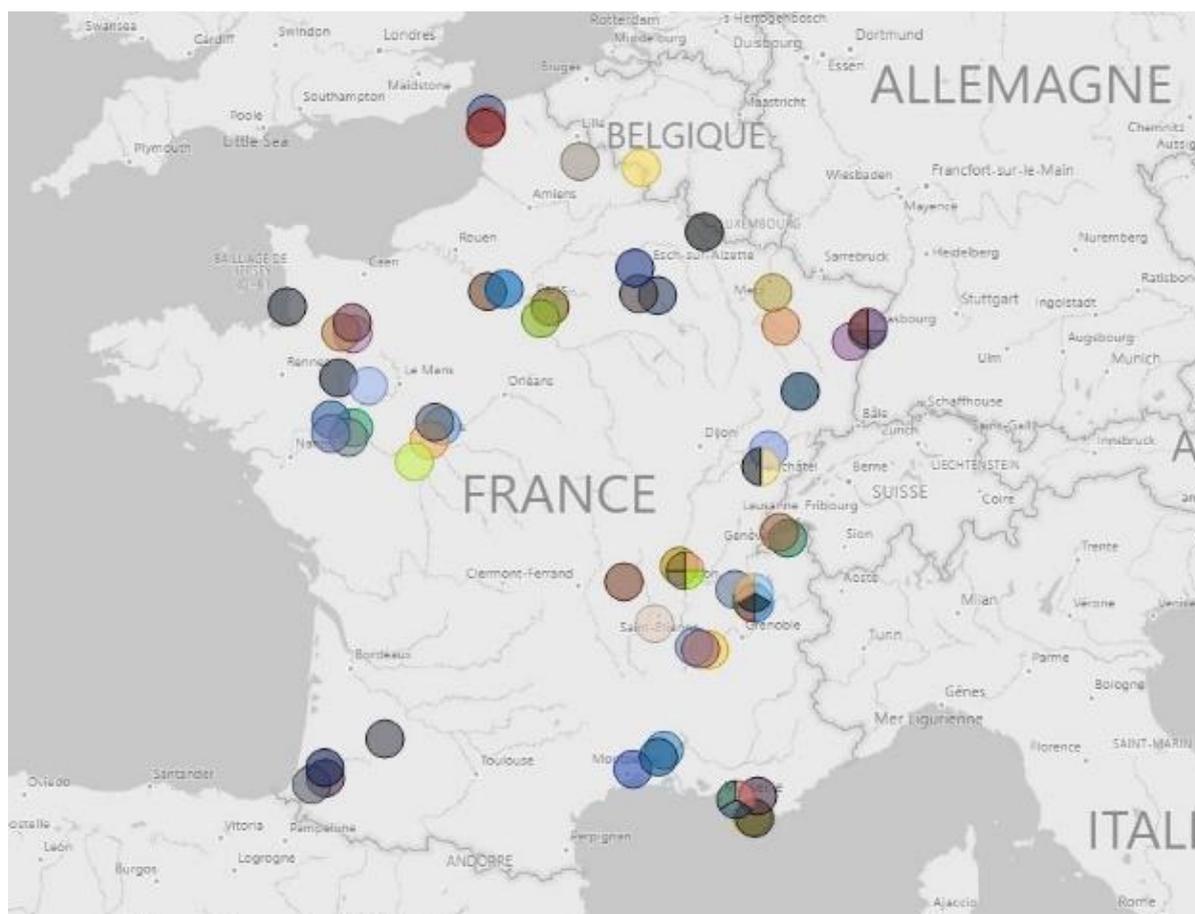
Au total, sur les 120 médecins du bras interventionnel de l'étude TAPAGE (Essai randomisé national multicentrique), nous avons obtenus 78 réponses au questionnaire soit 78 médecins différents (65%).

Sur ces 78 médecins, 52 étaient des hommes (66,7% des répondants) et 26 sont des femmes (33,3% des répondants). L'âge médian de la population des médecins ayant répondu au questionnaire était de 51 ans (le médecin le plus âgé ayant 68 ans et le plus jeune 31 ans). Ainsi 16 médecins participants à cette étude appartenaient à la tranche d'âge 30-39 ans (20,5%), 16 à la tranche d'âge 40-49 ans (20,5%), 21 à la tranche d'âge 50-59 ans (27%) et 25 à la tranche d'âge 60-69 ans (32%). 17 médecins (21,7%) étaient installés en zone rurale et 61 en zone urbaine (78,3%). La répartition géographique des médecins participant est présentée dans la figure 1. Les caractéristiques de notre échantillon de médecins généralistes sont synthétisées dans le tableau 1 et sur la figure n°1.

Tableau 1: Caractéristiques des médecins généralistes de l'échantillon

| Caractéristiques individuelles | | Effectif (%) n = 78 |
|---------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| Sexe | Féminin | 26 (33) |
| | Masculin | 52 (67) |
| Age | 30-39 ans | 16 (20,5) |
| | 40-49 ans | 16 (20,5) |
| | 50-59 ans | 21 (27) |
| | 60-70 ans | 25 (32) |
| Zone d'activité | Urbain | 61 (78) |
| | Rural | 17 (22) |

Figure 1: Répartition géographique des médecins généralistes répondants au questionnaire :



2. Analyses descriptives

2.1 Avant l'utilisation de l'outil STOPP/START

Soixante-dix-huit médecins participant à l'étude TAPAGE ont répondu à la première question concernant leur connaissance de l'outil STOPP/START avant la participation à cette étude. La grande majorité d'entre-deux (63) ne connaissaient pas l'outil STOPP/START soit 80,8%. La seule différence dans la typologie des médecins généralistes se situe au niveau de la tranche d'âge des 30-39 ans. En effet, la quasi-totalité de ce segment ne connaissait pas l'outil et son utilisation (15 ont répondu non sur 16 participants soit 93,7%). Parmi les 15 médecins ayant une connaissance préalable de l'outil, l'origine de la connaissance de cet outil était pour 10 d'entre eux soit les réunions pluri-professionnelles, soit leur formation continue. Quatre déclaraient le connaître grâce à leurs activités facultaires. Un médecin déclarait l'avoir connu grâce à cette étude. Parmi les 15 médecins connaissant l'outil, seuls 6 d'entre

eux l'avaient utilisé (soit 40%). Et parmi ces 6 médecins, 4 l'utilisaient sous la version en ligne et 2 en version papier.

Parmi les 78 médecins répondant, 41 (soit 51,25%) déclaraient ne recourir à aucun outil d'aide à la prescription que ce soit sous format papier ou en ligne. 35 (soit 43,75%) utilisaient des outils d'aide à la prescription en ligne et 4 (soit 5%) utilisaient des outils en format papier. Les médecins appartenant au groupe d'âge le plus jeune (tranche 30-39 ans) semblaient plus utiliser dans leur pratique quotidienne d'autres outils d'aides à la prescription. Ils déclaraient, en effet, y avoir recours pour 68,8% d'entre eux. Parmi les médecins utilisateurs des outils d'aide à la prescription en ligne, nous avons évalué les utilisations de certains outils ciblés tels que : *Antibiocllic*, *Avklik*, *Prescrisur* ou autres. Parmi les 53 répondants, la majorité utilise *Antibiocllic*, 35 soit 66%, une minorité utilise *Avklik* et *Prescrisur* avec 2 répondants pour ces deux catégories. Enfin, 14 ont répondu « Autres ». Parmi les 3 utilisateurs d'aides à la prescription sous format papier. Les trois réponses étaient différentes avec l'utilisation du Pilly, le calcul du risque vasculaire avec le SCORE et le PAPA.

Tableau 2: Analyse descriptive avant utilisation de l'outil par les médecins généralistes de l'échantillon

| Caractéristiques individuelle | | Effectif (%) n = 78 |
|---|----------|-------------------------------|
| Connaissance de l'outil | | 15 (19,2) |
| Utilisation précédente de l'outil | | 6 (7,7) |
| Utilisation d'outil d'aide à la prescription | En ligne | 35 (44,9) |
| | Papier | 4 (5,1) |

2.2 L'utilisation de l'outil STOPP/START pendant l'étude

La deuxième partie du questionnaire faisait référence aux ressentis des médecins généralistes ayant utilisé l'outil durant l'étude TAPAGE. Nous avons recueilli leurs expériences d'utilisateurs en leur demandant de nous faire part des points forts et des points faibles de l'outil. Cela a permis d'évaluer le bénéfice de l'outil STOPP/START informatisé sur l'optimisation des ordonnances.

L'expérience utilisateur de l'outil STOPP/START informatisé par les médecins de l'étude était globalement positive avec une majorité des médecins interrogés jugeant facile l'utilisation de l'outil (41 soit 52,6%) et même 8 d'entre eux le trouvant très facile (10,3%). Les médecins le trouvant par ailleurs compliqué étaient au nombre de 28 (35,9%) et seul un médecin l'a jugé trop compliqué d'utilisation (1,28%).

Parmi les répondants, 11 (14,1%) estimaient que l'outil STOPP/START n'avait pas du tout permis d'optimiser leurs ordonnances, 34 (43,6%) estimaient que l'outil leur avait permis d'optimiser un peu leurs ordonnances, 18 (23,1%) estimaient que l'outil leur avait permis d'optimiser moyennement leurs ordonnances et 15 (19,2%) considéraient que l'outil leur avait permis d'améliorer beaucoup leurs prescriptions. L'impact de l'outil sur une amélioration, si légère soit-elle, était perçue par 67 médecins soit la grande majorité (85,9%).

Parmi les points forts mis en avant par les répondants, la majeure partie des médecins (43 soit 55,1%) ont considéré que l'outil leur apportait une aide à la prescription. La notion d'une ergonomie adaptée de l'outil STOPP/START informatisé était revenue également à de nombreuses reprises, pour 15 des 78 médecins soit 19,2% des interrogés. Certains d'entre eux ont également évoqué l'intérêt de l'outil pour les aider à ne pas oublier certaines prescriptions (8 soit 10,3%). Par exemple, il a été précisé par les médecins participants qu'il était fréquent d'omettre le rappel du vaccin anti-pneumococcique ou encore la supplémentation en vitamine D sur une prescription parfois déjà bien chargée. La possibilité d'utiliser cet outil comme un outil d'éducation thérapeutique était revenue à 5 reprises (6,4%), facilitant la communication avec le patient devant l'arrêt ou le début d'un nouveau traitement selon les recommandations appropriées. Enfin, 2 des médecins interrogés (2,6%) n'ont pas relevé de point fort lié à l'utilisation de cet outil.

Après avoir étudié les points forts nous avons également exploré les points faibles de l'outil mis en lumière par les médecins participants. Le caractère inadapté à chaque patient car trop généraliste, pas assez adapté à chaque situation, non personnalisé, était revenu à de nombreuses reprises (27 soit 34,6%). De nombreux répondants ont également relevé le caractère complexe de l'utilisation de l'outil, trop lourd et peu intuitif (18 soit 23,1%). Beaucoup de médecins ont trouvé l'outil STOPP/START informatisé chronophage rendant l'utilisation quotidienne au sein du cabinet difficile (15 soit 19,2%). Certains médecins ont été gênés par les répétitions d'alertes de prescription parfois peu pertinentes (15 soit 19,2%). Sept d'entre eux (9,0%)

regrettaient que l'outil STOPP/START ne soit pas directement intégré à leurs logiciels métier pour en faciliter l'utilisation. Enfin 9 des médecins (11,5%) ne trouvaient pas d'aspect négatif à l'utilisation de l'outil STOPP/START.

Tableau 3: Analyse descriptive de l'utilisation de l'outil par les médecins généralistes de l'échantillon

| Caractéristiques individuelle | | Effectif (%) n = 78 |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Expérience utilisateur | Très facile | 8 (10,3) |
| | Facile | 41 (52,5) |
| | Complicquée | 28 (35,9) |
| | Très compliquée | 1 (1,3) |
| Optimisation des ordonnances | Beaucoup | 15 (19,2) |
| | Moyennement | 18 (23,1) |
| | Un peu | 34 (43,6) |
| | Pas du tout | 11 (14,1) |
| Point fort de l'outil | Aide à la prescription | 43 (55,1) |
| | Ergonomie | 15 (19,2) |
| | Rôle de rappel | 8 (10,3) |
| | Communication avec le patient | 5 (6,4) |
| | Aucun | 2 (2,6) |
| Point faible de l'outil | Non personnalisé | 27 (34,6) |
| | Complexité | 18 (23,1) |
| | Chronophage | 15 (19,2) |
| | Répétitif | 15 (19,2) |
| | Non intégré au logiciel métier | 7 (9,0) |
| | Aucun | 9 (11,5) |

2.3 L'utilisation de l'outil STOPP/START après l'étude

La dernière partie du questionnaire interrogeait les utilisateurs de l'outil informatisé sur une possible future utilisation. Concernant l'adhésion des médecins à une future implémentation de l'outil STOPP/START dans leur logiciel métier, la majeure partie des répondants était favorable à l'implantation de l'outil : 16 (20,5%) étaient tout à fait d'accord et 42 (53,8%) étaient plutôt d'accord, tandis que 12 participants (15,4%) étaient plutôt pas d'accord et 8 (10,3%) pas du tout d'accord. Concernant l'utilisation de cette aide pour la prescription informatisée, l'utilisation automatique à chaque prescription médicamenteuse de l'outil STOPP/START informatisé était plébiscitée par une courte majorité (51,3%) avec 9 médecins (11,5%)

tout à fait d'accord, 31 (39,7%) plutôt d'accord. L'utilisation à la demande du praticien, de manière ponctuelle en fonction de la situation était encore plus plébiscitée avec 28 médecins (35,9%) tout à fait d'accord et 39 (50,0%) plutôt d'accord.

Concernant leur ressenti sur la place de l'outil STOPP/START informatisé dans leur pratique quotidienne, 65 médecins (83,3%) étaient convaincus par une utilisation en consultation afin d'améliorer leurs prescriptions grâce à l'outil informatisé et 25 (32,1%) estimaient pouvoir l'utiliser lors des discussions en groupe de pairs. Enfin, 13 médecins ont proposé des améliorations.

Tableau 4: Analyse descriptive de la future utilisation de l'outil par les médecins généralistes de l'échantillon

| | | Effectif (%) |
|---|--------------------------------|---------------------|
| Caractéristiques individuelle | | n = 78 |
| Outil intégré au logiciel métier | Tout à fait d'accord | 16 (20,5) |
| | Plutôt d'accord | 42 (53,8) |
| | Plutôt pas d'accord | 12 (15,4) |
| | Pas du tout d'accord | 8 (10,3) |
| Utilisation automatique | Tout à fait d'accord | 9 (11,5) |
| | Plutôt d'accord | 31 (39,7) |
| | Plutôt pas d'accord | 26 (33,3) |
| | Pas du tout d'accord | 12 (15,4) |
| Utilisation à la demande | Tout à fait d'accord | 28 (35,9) |
| | Plutôt d'accord | 39 (50,0) |
| | Plutôt pas d'accord | 7 (9,0) |
| | Pas du tout d'accord | 4 (5,1) |
| Place dans le futur exercice | Amélioration des prescriptions | 65 (83,3) |
| | Discussion en groupe de pairs | 25 (32,1) |

3. Analyses comparatives

Nous avons pu noter dans les résultats quelques différences entre les populations de médecins.

L'expérience utilisateur était plus positive chez les médecins les plus jeunes. Les médecins de la tranche d'âge la plus jeune (30-39 ans) trouvaient l'utilisation facile à 69% voire très facile pour 8% d'entre eux. La complexité de l'outil était plus mise en avant chez les médecins plus âgés, tranche d'âge 60-69 ans (28%), que dans la tranche d'âge la plus jeune 30-39 ans (6%).

Les médecins femmes pointaient moins souvent le caractère répétitif de l'outil (7,5% vs 25%) mais soulignaient plus fréquemment le caractère non personnalisé de l'outil par rapport aux médecins hommes interrogés (46% vs 29%). Elles étaient plus réticentes à l'utilisation automatique que la population masculine (53,8% vs 46,1%).

4. Analyse qualitative

4.1 Connaissance de l'outil STOPP/START

La plupart des médecins participant à l'étude TAPAGE ne connaissaient pas l'outil STOPP/START. Seuls 15 des 78 médecins interrogés en avait connaissance avant la participation à l'étude. L'origine de la connaissance de l'outil chez ces médecins était multiple. Huit médecins évoquaient leur formation continue comme étant l'origine de la connaissance de cet outil. Ils décrivaient « *leurs formations* », leurs « *lectures* », « *des enseignements sur la limitation de la iatrogénie chez la personne âgée* », une « *formation sur la iatrogénie médicamenteuse chez la personne âgés* », des « *recherches personnelle sur des outils de de prescriptions* », des « *publications* », comme étant la source de la connaissance de cet outil. Trois des médecins évoquaient leur implication facultaire ayant permis de connaître cet outil, soit *via* leurs étudiants tutorés : « *en tutorat avec mes internes qui travaillaient en gériatrie* » ; soit *via* des encadrements de thèse. Deux médecins faisaient référence à des discussions entre collègues qui leur ont permis de connaître cet outil d'aide à la prescription, faisant référence soit directement au « *groupe de pairs* » ou grâce à une

« *discussion avec collègue gériatre* ». Un médecin faisait directement référence à l'étude TAPAGE comme étant l'origine de sa connaissance de l'outil. Enfin un médecin a eu connaissance de cet outil *via* l'assurance maladie : « *par l'intervenant de la CPAM à mon cabinet* ». Parmi ces 15 médecins, 6 l'avaient déjà utilisé. Trois des médecins évoquaient leur participation précédente à des « *essais* » ou « *étude* ». Un médecin évoquait une utilisation pour « *révision d'ordonnance* », un autre médecin évoquait une utilisation « *au lit du malade* ».

4.2 Points faibles de l'outil STOPP/START

L'analyse des verbatim des utilisateurs a permis de faire émerger les principales thématiques permettant de caractériser les points faibles de l'outil.

- Caractère non personnalisé à chaque patient

Les médecins ont rapporté que les alertes de l'outil informatisé STOPP/START pouvaient être trop générales, parfois ne pouvaient pas s'appliquer au patient, avec une information souvent trop importante et pas assez personnalisée : « *Certains résultats ne semblent pas pertinents car ils ne s'appliquent pas au patient* », « *Idées récurrentes, on les voit sans les lire au bout d'un moment, et pas d'adaptation au profil du patient* », « *Trop générique, alertes non individualisées pour le patient, au final trop d'alertes multiples en plus de celles du logiciel métier donc inefficace car on finit par ne plus lire* », « *aucune prise en cause des particularités des patients, redondance des informations, trop d'informations, information peu hiérarchisée* ». L'idée de ne pas avoir une adaptation posologique des médicaments semble poser problème aux médecins : « *C'est très répétitif et raisonne par classes médicamenteuses, ce qui est parfois trop vague* », « *ne pas inclure les posologies et donc les modifications de posologie* », « *Pas de demi-mesure, pas de prise en compte des modifications de doses. Pas toujours en accord avec la prise en charge globale du patient, et le travail de synthèse du médecin généraliste* », avec des remarques sur le côté « *brut de l'ordonnance, sans prise en compte des doses* ». D'autre part, plusieurs médecins trouvaient cet outil inadapté à chaque patient car chaque traitement est souvent la somme de différents compromis entre le patient et les professionnels de santé : « *Les ordonnances avec beaucoup de traitements sont le fruit de nécessités et de compromis dépendants des patients et ne peuvent pas être juste vus sous cet angle* »,

« Il ne tient pas compte des pathologies diverses de la personne traitée », « les médicaments qui devraient être arrêtés sont déjà connus comme tels mais c'est ceux que les patients refusent d'arrêter (somnifères...) la négociation est difficile. L'outil STOPP/START conforte notre opinion de départ mais ne change rien à notre action finale. », « Mais on ne peut pas suivre toutes les recos », « La seule limite serait la difficile coordination entre les différentes pathologies... comme c'est déjà le cas ! ».

- Complexité

Plusieurs médecins ont évoqué une certaine lourdeur à l'utilisation de l'outil : « *lourd à l'usage - manque d'ergonomie* », « *lourdeur de saisie des données* », « *trop lourd à utiliser au quotidien* », « *besoin de retourner à l'ordonnance pour chaque item* », « *peu interactif* ». Ils ont également évoqué ce côté complexe devant les informations trop nombreuses et parfois peu pertinentes : « *complexe, trop exhaustif et peu clair : on note toujours les dangers avec insuffisance rénale ou hépatique même si le malade n'est pas concerné* », « *aucune prise en cause des particularités des patients, redondance des informations, trop d'information, information peu hiérarchisée* », « *complexité d'utilisation dans les faits, informations multiples difficilement applicables dans les faits* », « *Il revient tout de même que certaines propositions étaient peu claires, ou se recoupaient et les investigateurs ne savaient pas vraiment laquelle choisir en priorité.* ». Pour certains médecins, l'usage quotidien semblait trop difficile avec l'outil sous sa forme actuelle : « *mais difficulté d'utilisation dans la pratique quotidienne. Ne permettant pas d'aller en douceur avec les patients* », « *Outil lourd donc proposition d'utilisation 1 fois par an par patient, en priorisant 1 à 2 points pour obtenir l'adhésion du patient (et du médecin) à ce projet* ». « *Intérêt perçu de l'utilisation de l'outil : difficile à utiliser en direct, a permis des changements en 2 temps. Pas facile à utiliser, pas intuitif, des codes couleurs pourrait être utiles pour mieux identifier les items* ».

- Répétitions et alertes trop systématiques

Le caractère répétitif de l'outil a été pointé, notamment sur les alertes quasi-systématiques : « *redondance et trop d'alertes* », « *trop de mise en garde inutile (par ex risque d'hypotension avec un anti-hypertenseur !!!)* », « *Répétition de certaines alertes* », « *trop d'alerte, difficile d'arbitrer dans la prise de décision, notamment certain médicament sont contre indiqués chez le sujets âgés mais restent d'un emploi*

courant et d'usage raisonnable, même s'ils n'ont pas été évalués sur ces populations ».

De même, plusieurs médecins ont évoqué une certaine redondance avec des idées récurrentes : *« parfois redondant, niveau d'interaction basique », « assez rapidement sur les mêmes problématiques - non intégré aux logiciels de prescription », « Trop d'items STOPP inutiles, lecture chronophage », « Il faudrait quelque chose de plus adapté aux pratiques sans infos superflues car « trop d'infos tue l'info » et l'outil ne serait pas utilisé comme la plupart des rubriques « interactions » des logiciels ».*

- Aspect chronophage

Les médecins participant à cette étude ont mis en avant l'aspect chronophage de l'outil lié à un usage parfois trop lourd : *« chronophage », « un peu long à lire quelquefois », « TEMPS PASSE A LIRE L'ANALYSE », « Long, pas de hiérarchie suffisante entre les conseils ».*

Cet aspect chronophage peut rendre cet outil difficile à utiliser au quotidien comme l'ont évoqué certains médecins : *« pas toujours adapté au patient car très complet et très "généraliste" donc prend du temps à décortiquer et nécessite d'interpréter les alertes en fonction des atcd du patient », « trop long pour une ordonnance. Utilisable quand on est salarié en établissement avec des patients résidents (ehpad/fam...) », « L'utilisation de l'outil a été jugé fastidieuse et en inadéquation avec les pratiques. », « Contrainte initiale, le temps de se l'approprier », « problème de temps disponible en consultation pour analyser toute l'ordonnance pour les patients polymédiqués », « Compliqué pour la 1ere consultation à entrer tous les paramètres du patient. Puis facile pour les autres ».*

- Non intégré au logiciel métier

Le point faible le plus mis en avant par les médecins était le fait que l'outil STOPP/START informatisé ne soit pas intégré au logiciel métier de chaque médecin : *« N'être pas - encore - intégré au logiciel métier », « aller le chercher ailleurs que sur notre logiciel », « non inclus dans un logiciel médical », « Nécessité intégration dans un logiciel. Oui à l'unanimité des participants », « Une inclusion dans les fonctionnalités du logiciel métier serait facilitant. ».*

Les points faibles évoqués par les médecins répondants sont illustrés par un nuage de mot en Figure 3.

un traitement sans s'être enquis au préalable du bénéfice/risque de chaque traitement. D'autant plus avec des patients vieillissants, qui peuvent présenter des pathologies intercurrentes sans que le traitement ne soit réévalué. L'exemple d'une aggravation de l'insuffisance rénale passée +/- inaperçue a été citée comme exemple à plusieurs reprises. ». Ce recul pris grâce à l'outil était aussi apprécié car il s'appuyait sur des recommandations à jour concernant la population gériatrique : « ne laisse rien passer et demande de se poser des questions sur la prescription en cours », « exhaustivité des recommandations », « prise de conscience avec information détaillée des défauts de prescription », « Attirer l'attention sur certaines interactions et/ou certaines indications de médicaments avec la spécificité de la personne », « bonne expertise », « Utile pour réfléchir critiquer Permet de se poser des questions. De faire plus attention au STOPP START. Mieux que les alarmes du logiciel. Ça peut être utile pour modifier ses prescriptions. S'inscrit dans le mouvement de déprescription / prévention de la iatrogénie ». Les médecins mettaient également en avant l'intérêt de bien évaluer les interactions et les adaptations posologiques de certains médicaments chez les sujets âgés : « mise en évidence de doublons et de dosages médicamenteux parfois trop élevés », « identification des sur-prescriptions », « interactions médicamenteuses mais aussi contre-indications en tenant compte des pathologies ». Beaucoup ont évoqué l'intérêt de faire le point sur les médicaments prescrits (posologie, interactions), d'autres mettaient également en avant l'importance de la sous-prescription (Items START) : « penser "aux petites choses " si nécessaire (ostéoporose ...) », « rappel des choses qu'on oublie comme la vaccination antipneumo....aide a bien réfléchir nos prescriptions », « médicament de prévention ».

- Ergonomie

Les médecins ont observé un certain consensus sur l'ergonomie de l'outil comme point fort. La facilité et la rapidité d'utilisation de l'outil informatisé ont été souvent évoqués : « facile, ergonomique, rapide », « facile et pertinent », « simple d'usage et d'interprétation », « rapidité d'utilisation en version informatique », « La rapidité d'analyse », « didactique, facile à utiliser », « Facile à utiliser, les conclusions sont simples. Une fois l'ordonnance et les antécédents saisis, simple à utiliser », « Concernant sa facilité d'utilisation, pas de problématique notable », « facile d'imprimer le pdf ou de l'intégrer dans le dossier informatique et relire l'ordonnance du patient à la lecture du CR », « Analyse directe de l'ordonnance par un click et

suggestions dans la foulée », « Il suffit de suivre le déroulé », « simple d'utilisation ; coup d'oeil rapide aux différentes possibilités de modification de prescription ».

- Rôle de rappel

Le rôle de rappel quant à la sous-prescription a été relevé par plusieurs médecins. En effet, les items START ont pour but malgré des ordonnances complexes et déjà bien chargées, de ne pas oublier des traitements à visée préventive : *« Faire penser à certains Items comme la vaccination anti pneumococcique », « Start selon recommandation des vaccinations », « plus réfléchir sur les médicaments responsables d'hypoTA, importance de la supplémentation en vit d et calcium chez le patient sédentaire âgé, éviter les IPP au long cours, plus penser à la vaccination pneumocoque ».* En plus du rôle de rappel dans la sous prescription, plusieurs médecins ont évoqué le fait que l'outil leur permettait de revoir certaines indications et donc avait un rôle de rappel dans leur connaissance globale : *« Rappel de données "oubliées" », « échapper à la routine ».*

- Communication avec le patient

Le dernier point fort évoqué par les médecins est l'utilisation possible de l'outil dans la communication avec le patient. Plusieurs médecins ont évoqué le fait que l'outil leur avait permis d'argumenter la modification de leurs traitements, voire même l'arrêt de l'un d'entre-eux ce qui est parfois difficile : *« Argumentation des changements proposés », « information sur les produits potentiellement iatrogène et encouragement à stopper des produits dont on a déjà envisagé la suppression mais pas fait par manque de temps et aussien raison de la résistance des patients leur pression et le manque d' explication à donner au patient pour convaincre », « un moyen de convaincre certains patients et de nous rappeler certains points », « Permet d'aborder la dé-prescription avec les patients ».* L'intérêt de pouvoir utiliser cet outil afin d'effectuer de l'éducation thérapeutique chez certains patients qui ont du mal à se voir déprescrire ou modifier leur ordonnance a été souligné : *« Et pourquoi pas à disposition des patients : prise de conscience, mais nécessite un accompagnement ++ du patient », « La négociation du changement est toujours difficile avec le patient mais pour certains médecins, ils l'ont utilisé comme outil d'éducation thérapeutique. », « Automatisation/ Fiabilité/ Pdf envoyé par mail. Trace écrite, facilite la négo avec le patient », « utile comme outil d'éducation thérapeutique ».*

4.4 Améliorations proposées

La première amélioration proposée était la diminution des répétitions et la diminution des alertes : « *hiérarchisation des alertes* », « *ne pas lister systématiquement tous les effets indésirables des médicaments on a l'impression de ne plus pouvoir rien prescrire* », « *la prise en compte des différents motifs d'alerte qui peuvent se croiser* », « *réussir à limiter les alertes, les classer par niveau de risque pour le patient* », « *"grader les alertes". Trop de msg tuent les msg !* », « *Proposer un outil avec réponse graduée en fonction du risque* ».

La deuxième amélioration proposée était de se rapprocher plus des caractéristiques de chaque patient et donc d'améliorer le caractère personnalisé du logiciel : « *Être plus précis sur les médicaments et pas que les classes médicamenteuses, parfois imprécises* », « *Adapter la liste des pathologies, peut-être inclure les doses des thérapeutiques* », « *Mieux s'adapter au cas du patient : ex: AVK pour une FA : on a quand même la remarque sur la durée limitée à 6 mois pour les TVP (je dis cela de mémoire) ; remarques concernant les doses de Kardégic à ne pas dépasser même si on ne les dépasse pas...* ».

La troisième amélioration proposée était de proposer des alternatives thérapeutiques en cas de déprescription : « *proposer une alternative en cas de contre-indication (comme dans le CRAT pour les parturientes)* ».

La quatrième amélioration proposée était l'amélioration de l'ergonomie du logiciel : « *améliorer l'ergonomie* », « *qu'il y ait un résumé à la fin sur les prescriptions à revoir en priorité car dangereuse* », « *des codes couleurs pourraient être utiles pour mieux identifier les items* ».

La cinquième amélioration proposée était l'intégration de l'outil au sein du logiciel métier des médecins généralistes : « *Une inclusion dans les fonctionnalités du logiciel métier serait facilitant.* », « *Intégration potentielle dans logiciel métier* ».

Une série de propositions dans la stratégie d'utilisation de l'outil en pratique a également été faite : « *Prévoir une interaction possible avec le résultat rendu : commentaire du médecin, décision acceptée mais différée du fait d'une situation*

intercurrente ou du choix du patient, etc. », « Réfléchir, si cela est possible avec la structure de l'arbre décisionnel, à une démarche en étapes successives : 1ère analyse centrée sur les situations à risque, 2ème étape sur la prévention », « Outil lourd donc proposition d'utilisation 1 fois par an par patient, en priorisant 1 à 2 points pour obtenir l'adhésion du patient (et du médecin) à ce projet. », « utilisation 1 fois par an, sur une consultation spécifique, en travaillant en collaboration avec le pharmacien ».

DISCUSSION

1. Résultats principaux et implications majeures

1.1. *Un outil méconnu*

L'utilisation des outils d'aide à la prescription en ligne est de plus en plus fréquente chez les médecins généralistes. Nous avons observé que les médecins les plus jeunes (tranche d'âge 30-39 ans) avaient recours de plus en plus à des outils d'aide à la prescription. Paradoxalement, chez ces médecins récemment installés, la grande majorité ne connaissaient pas l'outil STOPP/START (93,7%). Ces résultats sont légèrement supérieurs à ceux de la population des médecins interrogés (80,7%). Il semble nécessaire de faire connaître à beaucoup plus grande échelle cet outil STOPP/START informatisé. Plusieurs canaux de diffusion peuvent être mis en place soit par l'intermédiaire des facultés, soit des formations continues et bien sûr via les groupes de pairs. Pour les médecins qui connaissaient le logiciel, la plupart l'ont connu grâce à leur formation continue, leur groupe de pairs ou encore leur activité facultaire. Un autre moyen évoqué par les médecins répondants était la possible participation de l'assurance maladie dans la diffusion de cet outil comme aide à la prescription et dans son rôle de régulateur des prescriptions. Une autre piste qui pourrait être intéressante est la communication de cet outil validé par les différentes études auprès des éditeurs de logiciels métiers utilisés par les médecins généralistes dans un objectif d'intégration au logiciel métier.

1.2. *Un outil validé par les MG utilisateurs*

Les médecins interrogés durant l'étude TAPAGE sur les conséquences de l'utilisation de l'outil STOPP/START informatisé déclarent en grande majorité l'utiliser afin d'améliorer leurs prescriptions au quotidien. Nous l'avons observé dans l'analyse quantitative avec 83% des médecins favorables à son utilisation régulière. Nous avons observé dans l'analyse qualitative un véritable intérêt quant à l'optimisation de l'ordonnance par l'outil. La majorité des médecins déclaraient améliorer leur prescription grâce à l'utilisation de l'outil STOPP/START durant l'étude TAPAGE. Ils estimaient pouvoir prendre du recul sur leurs prescriptions grâce au logiciel. Cette aide à la prescription issue de recommandations à jour et en lien avec les personnes âgées

était jugée utile : évaluation des interactions médicamenteuses, adaptation posologique chez les personnes âgées, rappel de prescriptions médicamenteuses fréquemment oubliées chez les personnes âgées ayant des ordonnances avec de multiples traitements. Les utilisateurs de l'outil STOPP/START informatisé ont exprimé de manière majoritaire une utilisation plutôt simple de l'outil dans son état actuel. A noter que les médecins les plus jeunes l'ont jugé facile d'utilisation de manière encore plus importante. Tout cela nous permet de constater que la majorité des médecins ont validé cet outil, le jugeant utile et facile d'utilisation, et que ceci était encore plus marqué chez les médecins les plus jeunes.

1.3. Des propositions d'amélioration

En complément de ce constat, il nous a paru utile d'explorer les améliorations proposées par les médecins participant à cette étude. Il en est ressorti un avis favorable quant à son utilisation, nonobstant plusieurs éléments pouvant constituer un frein à son utilisation. Plusieurs médecins ont trouvé l'outil inadapté pour la prise en charge du patient, le trouvant parfois trop généraliste et pas assez centré sur chaque patient. Ils regrettaient que les posologies ne soient pas directement mises en avant et que de nombreuses alertes ne concernaient pas le patient spécifiquement. Travailler sur une approche plus centrée et personnalisée sur chaque patient en évitant des réponses systématiques constitue une option à envisager afin d'améliorer l'outil STOPP/START.

Le caractère complexe de l'outil a également été souligné par les répondants. Complexe par les informations fournies aux médecins à l'issue des données rentrées dans l'outil, complexe par une certaine lourdeur d'utilisation. Cette complexité peut être un frein à un usage quotidien et donc un frein à une amélioration des prescriptions des patients âgés. Une amélioration de la saisie des informations du patient (traitements et antécédents médicaux) est une piste d'amélioration dans la perspective d'une utilisation plus simple et donc plus régulière de cet outil. De même, le caractère répétitif des alertes, parfois systématique et ne concernant pas directement le patient est une des pistes d'amélioration possible. Certaines redondances et récurrences peuvent sûrement être modifiées afin d'améliorer l'expérience utilisateur. Tous ces points faibles évoqués par les médecins interrogés durant cette étude génèrent une utilisation souvent jugée chronophage et donc parfois inadaptée à un usage quotidien au sein du cabinet de médecine générale.

L'ergonomie de l'outil est à la fois un des points forts cité par les répondants et à la fois un potentiel d'amélioration. Par ailleurs, plusieurs médecins ont, au fur et à mesure de l'utilisation du logiciel, constaté que les freins identifiés au début de leur utilisation s'estompaient avec le temps. En modifiant certains paramètres porteurs d'un usage chronophage ou complexe, nous pouvons encore améliorer son ergonomie et donc améliorer l'expérience utilisateur. Cette évolution entrainerait une utilisation plus régulière de cet outil STOPP/START informatisé. Nous pouvons en attendre un bénéfice dans les prescriptions chez les personnes âgées de la part des médecins généralistes. Une meilleure mise en page, une diminution des alertes répétitives systématiques, une amélioration de l'intégration des données patient peut en faire un véritable outil informatisé de référence en accès internet simple sur toutes les plateformes (Ordinateur, tablette, smartphone).

1.4. Des usages complémentaires proposés

Le thème de la communication avec le patient, de l'éducation thérapeutique est revenu à de nombreuses reprises. Ceci nous amène à une possible nouvelle utilisation de cet outil STOPP/START informatisé. On a pu observer cette utilisation de l'outil dans la pratique quotidienne d'un des médecins. C'est une utilisation de l'outil que l'on peut mettre en avant afin de faciliter la prescription ou la déprescription avec nos patients. Nous parlons en médecine générale de plus en plus de la médecine centrée patient et de l'intérêt majeur d'une éducation thérapeutique des patients bien effectuée au sein du cabinet de médecine générale. Cet outil apporte un possible support d'aide au médecin généraliste pour améliorer l'éducation thérapeutique chez ses patients âgés pour lesquels il est souvent difficile d'arrêter un traitement ancien ou de commencer un nouveau traitement chez des patients qui sont habitués à prendre les mêmes médicaments depuis de nombreuses années (parfois devenus inadaptés et dangereux).

2. Forces et limites

Cette étude a été menée sur une grande partie du territoire français et était représentatif du mode d'exercice des médecins généralistes en France. De plus, elle a permis un usage répété de l'utilisation de ce logiciel par les médecins participants et donc une bonne prise en main permettant un recul important. L'utilisation d'une méthode mixte,

combinant analyse quantitative et qualitative, donne du poids et du sens aux résultats de notre étude qui permet de faire un descriptif exhaustif et une analyse en profondeur de l'expérience utilisateur.

Le recrutement des médecins participant à l'étude TAPAGE est une des limites de cette étude. En effet, ce sont tous des médecins généralistes membres du collège national des généralistes enseignants ou de l'institut de recherche de médecine générale. Ce sont donc des médecins en lien direct avec la faculté ou bien avec des recherches en médecine générale qui peuvent ne pas être représentatifs de l'ensemble des médecins généralistes français.

Une autre limite à cette étude est le nombre limité de répondants au questionnaire. Cent vingt médecins participaient au bras interventionnel avec utilisation de l'outil STOPP/START informatisé et 78 (65%) ont répondu au questionnaire.

3. Perspectives

Cette étude a montré que l'utilisation de l'outil STOPP/START informatisé était validée par la majeure partie des utilisateurs lors de ce travail de recherche. Il est donc nécessaire d'améliorer la visibilité de cet outil au sein de la population ciblée : les médecins généralistes. Il est nécessaire de faire appel à des développeurs informatiques afin d'améliorer le visuel et la saisie de donnée.

Un des outils d'aide à la prescription en ligne le plus utilisé est *Antibiocllic*. Il a été développé par le département de médecine générale de la faculté Paris Diderot en partenariat avec le SPILF, le CNGE et le CMG. Cet outil possède toutes les qualités attendues par les médecins utilisateurs : facile d'utilisation, clair, résultat rapide, s'appuie sur les recommandations officielles, donne des alternatives thérapeutiques. Il a été développé en 2011 suite à une thèse de médecine générale. Il s'est appuyé sur une conception efficace et en groupe, d'un outil informatisé suivant les recommandations. La faculté a contribué au financement de cet outil en subventionnant son développement graphique et en offrant une plateforme internet. De plus, le site *Antibiocllic* est un site qui respecte les principes de la charte HONcode, charte permettant une navigation sur un site sécurisé de santé ayant une certaine validation scientifique. Une recherche de certification sur internet par HONcode peut

être également importante [37]. Aujourd'hui l'outil STOPP/START informatisé possède plusieurs qualités attendues telle que la facilité d'utilisation, les recommandations officielles mais manque de clarté et de solutions proposées aux médecins généralistes prescripteurs.

Le premier point à améliorer est l'aspect graphique de l'outil en faisant appel à des *designer web* afin de rendre l'utilisation du logiciel métier plus agréable. Le logiciel a été développé par le Dr Frey-Geoffrey Anne lors de la rédaction de sa thèse en 2016. Il semble nécessaire de le faire évoluer vers un outil plus graphique et par conséquent plus agréable à utiliser. Un outil plus moderne dans sa présentation et donc plus facile à utiliser sur différents supports, que ce soit ordinateur, tablette ou smartphone constitue une donnée importante. De même avec un outil plus graphique et plus didactique, nous pourrions l'utiliser comme véritable support d'aide à l'éducation thérapeutique de certains patients.

Le deuxième point que l'on peut améliorer est la diminution des alertes répétitives et parfois systématiques ne concernant pas le patient directement. Une approche plus centrée sur chaque patient a été demandée par les utilisateurs et semble être importante pour les utilisateurs. Cela nécessite des modifications du codage informatique et doit faire appel à des professionnels informatiques associés aux professionnels de santé connaissant l'outil STOPP/START. Cela permettra d'améliorer l'utilisation de l'outil informatisé sans perdre l'essence même de STOPP/START. Cela doit s'appuyer sur une mise à jour la plus régulière possible afin de s'appuyer dans le temps sur des recommandations validées et à jour concernant la population cible. C'est un des points forts de l'outil mis en avant par les utilisateurs lors de cette étude. Comme sur Antibioclic, des alternatives thérapeutiques lors de la constatation d'item STOPP sont à proposer aux utilisateurs de l'outil informatisé. De même, des adaptations posologiques centrées sur chaque patient ont été rappelées par les médecins généralistes. Des résultats plus précis et moins généralistes, focalisés sur chaque patient semblent une piste d'amélioration intéressante.

Parallèlement, nous pouvons faire appel aux éditeurs afin de pouvoir intégrer cet outil au sein des logiciels métier. L'intégration de cet outil semble plébiscitée par les médecins interrogés mais son utilisation reste à définir. En effet, une intégration automatique, à chaque prescription ne semble pas convenir à toute la population des médecins interrogés. En revanche, la possibilité d'utiliser l'outil STOPP/START au sein du logiciel métier à la demande convient à la très grande majorité des médecins

interrogés. C'est donc vers ce mode d'utilisation ponctuel, à la demande, pour faire le point sur les prescriptions plusieurs fois par an qu'il faut tendre. Par ailleurs, si nous apportons les modifications graphiques et que nous facilitons son utilisation en améliorant les points faibles, une utilisation plus régulière par les médecins généralistes et peut être automatisée est sans doute à prendre compte. De plus, l'intégration de l'outil STOPP/START informatisé aux logiciels métier est un moyen de faire connaître l'outil aux médecins généralistes qui ne l'utilisent pas. Rappelons qu'il est également important de promouvoir cet outil afin de le faire connaître au plus grand nombre des médecins généralistes.

Bibliographie

1. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Clin Investigation*. 2015;63:2227-2246.
2. Ankri J. Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé. *Gérontologie et société* 2002;103:93-106.
3. Auvray L, Sermet C. Consommations et prescriptions pharmaceutiques chez les personnes âgées - Un état des lieux. *Gérontologie et société* 2002;103:13-27.
4. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)--an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing*. nov 2007;36(6):632-8.
5. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med*. 1991;151:1825-32.
6. Beers MH. Explicit criteria for determining inappropriate medication use by the elderly. *Arch Intern Med*. 1997;157:1531-36.
7. Benard-Laribiere A, Miremont-Salame G, Perault-Pochat MC, Noize P, Haramburu F. Incidence of hospital admissions due to adverse drug reactions in France: the EMIR study. *Fundam Clin Pharmacol* 2015;29(1):106-11.
8. Boyer V, Le Breton J, Clerc P, Haramburu F, Fourrier-Réglat A. Analyse des contre-indications et des interactions médicamenteuses de séances de patients polypathologiques en médecine générale. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2009;57(2S):73.
9. Boyd CM, Darer J, Boult C, Fried LP, Boult L, Wu AW. Clinical Practice Guidelines and Quality of Care for Older Patients. *JAMA* 2005;294(6):716–24.
10. Brehon E, Liabeuf S, Médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée : étude portant sur 244 patients hospitalisés en gériatrie aigue. Thèse de doctorat en pharmacie, Université de Picardie.
11. Buffel du Vaure C, Ravaud P, Baron G, Barnes C, Gilberg S, Boutron I. Potential workload in applying clinical practice guidelines for patients with chronic conditions and multimorbidity: a systematic analysis. *BMJ Open* 2016;6(3):e010119.
12. Buffel du Vaure C, Dechartres A, Battin C, Ravaud P, Boutron I. Exclusion of patients with concomitant chronic conditions in ongoing randomised controlled trials targeting 10 common chronic conditions and registered at ClinicalTrials.gov: a systematic review of registration details. *BMJ Open* 2016;6(9):e012265.
13. Charvet-Cabaret M. Optimiser la prescription médicale du sujet âgé en soins primaires: impact de l'utilisation STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescription) sur les prescriptions médicamenteuses inappropriées. Thèse 2012.

14. Clerc P, Le Breton J. Etude Polychrome : rapport final INSERM. 2009. Disponible sur :http://www.sfm.org/data/generateur/generateur_fiche/626/fichier_fichier_fichier_etude_polychrome_rapport_final_insermbfbe13853fd9e86.pdf
15. Clerc P, Le Breton J, Mousques J, Hebbrecht G, de Pourvouville G. Étude Polychrome : une méthode d'expertise pour optimiser les ordonnances de polyprescription en médecine générale. *Prat Organ Soins* 2009;40(3):167-175
16. Cooper JA, Cadogan CA, Patterson SM, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. *BMJ Open* 2015;5:e009235.
17. Coupet M, Renvoize D, Rousseau C, Fresil M, Lozachmeur P, Somme D. [Validity of cardiovascular prescriptions to the guidelines in the elderly according to the STOPP and START method]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2013;11(3):237-43.
18. Curtain CM, Bindoff IK, Westbury JL, Peterson GM. A comparison of prescribing criteria when applied to older community-based patients. *Drug Aging* 2013;30: 935-43.
19. Dalleur O, Spinewine A, Henrard S, et al. Inappropriate prescribing and related hospital admissions in frail older persons according to the STOPP and START criteria. *Drugs Aging* 2012;29:829-37.
20. De Singly F, Le questionnaire. *L'enquête et ses méthodes* (3ème édition).
21. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: Results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med*. 2003;163:2716–24.
22. Filomena Paci J, García Alfaro M, Redondo Alonso FJ, Fernández San-Martín MI, Grupo Polimedición Litoral. [Inappropriate prescribing in polymedicated patients over 64 years-old in primary care]. *Atencion Primaria Soc Esp Med Fam Comunitaria*. janv 2015;47(1):38-47.
23. Fourrier A, Letenneur L, Dartigues JF, et al. Consommation médicamenteuse chez le sujet âgé vivant à domicile et en institution à partir de la cohorte Paquid : importance de la polymédication et utilisation des psychotropes. *Rev Gériatrie* 1996;21:473-8
24. Frankenthal D, Lerman Y, Kalendaryev E, Lerman Y. Intervention with the screening tool of older persons potentially inappropriate prescriptions/screening tool to alert doctors to right treatment criteria in elderly residents of a chronic geriatric facility: a randomized clinical trial. *J Am Geriatr Soc*. sept 2014;62(9):1658-65.
25. Frély A, Chazard E, Pansu A, Beuscart JB, Puisieux F. Impact of acute geriatric care in elderly patients according to the Screening Tool of Older Persons Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment criteria in northern France. *Geriatr Gerontol Int* 2015 Mar 21.
26. Frey-Geoffret A, Critères STOPP/START version 2: étude de faisabilité de l'utilisation d'une version informatisée en médecine générale. Thèse de doctorat en médecine. Versailles, faculté de médecine de Versailles, 2016, 135p.

27. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* févr 2008;46(2):72-83.
28. Gallagher PF, O'Connor MN, O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients : A randomized controlled trial using STOPP/START criteria. *Clin Pharmacol Ther* 2011;89: 845-54.
29. Gurwitz JH. Polypharmacy: a new paradigm for quality drug therapy in the elderly? *Arch Intern Med* 2004;164(18):1957-9
30. Hamano J, Tokuda Y. Inappropriate prescribing among elderly home care patients in Japan: prevalence and risk factors. *J Prim Care Community Health.* 1 avr 2014;5(2):90-6.
31. Hamilton H, Gallagher P, Ryan C, Byrne S, O'Mahony D. Potentially inappropriate medications defined by STOPP criteria and the risk of adverse drug events in older hospitalized patients. *Arch Intern Med* 2011;171:1013-9.
32. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol.* oct 1992;45(10):1045-51.
33. Haute Autorité de Santé - Prescription médicamenteuse chez le sujet âgé (1), Novembre 2005 - Médecin traitant [Internet], Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_428595/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-1-medecin-traitant
34. Higashi T, Shekelle PG, Solomon DH, Knight EL, Roth C, Chang JT, et al. The quality of pharmacologic care for vulnerable older patients. *Ann Intern Med.* 4 mai 2004;140(9):714-20.
35. Houillon V, Thomsin L, Dossier Pédagogique Définitions du rural et de l'urbain dans quelques pays européens. *Espace, Populations, Sociétés*, 2001-1-2 pp195-200
36. INSEE. Tableaux de l'Economie Française 2015, chapitre 9.6 Personnes âgées dépendantes, p.101, http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/tef2015.pdf.
37. Jeanmougin P, Aubert J-P, Bouvet E, AntiBioclic : Outil en ligne d'aide à la prescription antibiotique pour une antibiothérapie rationnelle en soins primaires. Thèse de doctorat en médecine générale. Paris, faculté de médecine de Paris VII Paris Diderot.
38. Kuijpers MAJ, van Marum RJ, Egberts ACG, Jansen PAF, OLDY (OLd people Drugs & dYsregulations) Study Group. Relationship between polypharmacy and underprescribing. *Br J Clin Pharmacol.* janv 2008;65(1):130-3.
39. Lam MPS, Cheung BMY. The use of STOPP/ START criteria as a screening tool for assessing the appropriateness of medications in the elderly population. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2012;5:187-97.
40. Lang P-O, Boland B, Dalleur O. Prescription médicamenteuses inappropriées : les nouveaux critères STOPP/START. *Rev Médicale Suisse.* 11 nov 2015;494(11):2115-23.

- 41.Lang PO, Dramé M, Guignard B, et al. Les critères STOPP/START version.2 : adaptation en langue française. *Neurol Psychiatr Geriatr* 2015.
- 42.Laroche M-L, Bouthier F, Merle L, Charmes J-P. Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. *Rev Médecine Interne*. juill 2009;30(7):592-601. 46.
- 43.Laroche M-L, Charmes J-P, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol*. août 2007;63(8):725-31.
- 44.Lucibello F, Le Breton J, Evaluation de la iatrogénie potentielle chez les personnes âgées de 75 Ans et plus, polymédiqués, à l'aide de l'outil STOPP/START. Thèse de doctorat en médecine générale. Créteil, faculté de médecine de Paris XIII.
- 45.Manias E, Kusljic S, Lam D-L. Use of the Screening Tool of Older Persons' Prescriptions (STOPP) and the Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment (START) in hospitalised older people. *Australas J Ageing*. 3 déc 2014.
- 46.McLeod PJ, Huang AR, Tamblyn RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can*. 1 févr 1997;156(3):385-91.
- 47.Mignon Risse F, Le Breton J, Evaluation de la pertinence de l'outil STOPP START chez les patients polymédiqués de plus de 45 ans. Thèse de doctorat en médecine générale. Créteil, faculté de médecine de Paris XIII, 2018, 58p.
- 48.Oliveira MG, Amorim WW, de Jesus SR, Heine JM, Coqueiro HL, Passos LCS. A comparison of the Beers and STOPP criteria for identifying the use of potentially inappropriate medications among elderly patients in primary care. *J Eval Clin Pract*. avr 2015;21(2):320-5.
- 49.O'Mahony D, Gallagher PF. Inappropriate prescribing in the older population: need for new criteria. *Age Ageing*. mars 2008;37(2):138-41.
- 50.O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing*. mars 2015;44(2):213-8. 53.
- 51.Piau A, Hein C, Nourhashemi F, Sebbagh M, Legrain S. Definition and issue of medications underuse in frail elderly patients. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Vieil*. juin 2012;10(2):129-35.
- 52.Rey L. Médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée : analyse de prévalence à partir des prescriptions médicales de ville. Thèse de doctorat en pharmacie. Grenoble, faculté de pharmacie de Grenoble, 2012, 93p.
- 53.Soumerai SB, McLaughlin TJ, Spiegelman D, Hertzmark E, Thibault G, Goldman L. Adverse outcomes of underuse of beta-blockers in elderly survivors of acute myocardial infarction. *JAMA*. 8 janv 1997;277(2):115-21.
- 54.Steinman MA, Handler SM, Gurwitz JH, Schiff GD, Covinsky KE. Beyond the prescription: medication monitoring and adverse drug events in older adults. *J Am Geriatr Soc*. août 2011;59(8):1513-20.

55. Vallier N, Weill A, Salanave B, et al. Coût des trente affections de longue durée pour les bénéficiaires du régime général de l'assurance maladie en 2004 *Prat Organ Soins* 2006;37(4):267-8.
56. Vezmar Kovačević S, Simišić M, Stojkov Rudinski S, Čulafić M, Vučićević K, Prostran M, et al. Potentially inappropriate prescribing in older primary care patients. *PloS One*. 2014;9(4):e95536.
57. Vionnet-Fuasset J. Fréquence et nature de la polymédication chez les personnes âgées en médecine générale. Mémoire de Capacité de Gériatrie. UNIVERSITE Pierre et Marie CURIE 2004:3-2
58. Vezmar Kovačević S, Simišić M, Stojkov Rudinski S, Čulafić M, Vučićević K, Prostran M, et al. Potentially inappropriate prescribing in older primary care patients. *PloS One*. 2014;9(4):e95536.
59. Wenger NS, Solomon DH, Roth CP, MacLean CH, Saliba D, Kamberg CJ, et al. The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med*. 4 nov 2003;139(9):740-7.

Annexe 1 : STOPP/START version 2 adaptation en langue française

Annexe 1 : STOPP/START.v2 adaptation en langue française

Screening Tool of Older Persons' Prescriptions, version 2 (STOPP.v2)

Chez une personne âgée de 65 ans ou plus, la prise de ces médicaments est potentiellement inappropriée dans les circonstances décrites ci-dessous.

Section A : Indication de prescription

A1 Tout médicament prescrit sans indication clinique (aspirine et statine en prévention cardiovasculaire primaire ; inhibiteur de la pompe à protons (IPP) sans atteinte oesogastrique récente...) – (surprescription)

A2 Tout médicament prescrit au-delà de la durée recommandée, si elle est définie – (surprescription)

A3 Toute duplication de prescription d'une classe médicamenteuse (deux benzodiazépines, anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS), diurétiques de l'anse, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, bêtabloquants, anticoagulants...) – (monothérapie à optimiser avant de considérer la duplication)

Section B : Système cardiovasculaire

B1 La digoxine pour une décompensation d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) conservée – (pas de preuve de bénéfice)

B2 Le vérapamil ou le diltiazem en présence d'une décompensation cardiaque de classe III ou IV – (risque d'aggravation de l'insuffisance cardiaque)

B3 Un bêtabloquant en combinaison avec le vérapamil ou le diltiazem – (risque de bloc de conduction cardiaque)

B4 Un bêtabloquant en présence d'une bradycardie (<50 bpm), d'un bloc atrioventriculaire du second degré ou troisième degré – (risque de bloc complet ou d'asystolie)

B5 L'amiodarone en première intention pour une tachycardie supra-ventriculaire – (risque d'effets secondaires plus important que celui par bêtabloquant, digoxine, vérapamil ou diltiazem)

B6 Un diurétique de l'anse en première intention pour une hypertension artérielle – (des alternatives plus sûres et plus efficaces sont disponibles)

B7 Un diurétique de l'anse pour oedèmes des membres inférieurs d'origine périphérique (c'est-à-dire en l'absence d'argument pour une insuffisance cardiaque, insuffisance hépatique, insuffisance rénale ou syndrome néphrotique) – (la surélévation des jambes et le port de bas de contention sont plus appropriés)

B8 Un diurétique thiazidique ou apparenté (indapamide)

en présence d'une hypokaliémie (K^+ <3,5 mmol/l), hyponatrémie (Na^+ <130 mmol/l), hypercalcémie (calcémie corrigée > 2,65 mmol/l ou > 10,6 mg/dl), ou d'une histoire d'arthrite microcristalline (goutte ou chondrocalcinose) – (risque accru de précipiter ces troubles métaboliques)

B9 Un diurétique de l'anse pour hypertension artérielle en présence d'une incontinence urinaire – (exacerbation probable de l'incontinence)

B10 Un antihypertenseur à action centrale (méthildopa, clonidine, moxonidine, rilménidine, guanfacine) en l'absence d'une intolérance ou d'une inefficacité des autres classes d'antihypertenseurs – (les antihypertenseurs à action centrale sont moins bien tolérés)

B11 Un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) en présence d'un antécédent d'hyperkaliémie – (risque de récurrence)

B12 Un antagoniste de l'aldostérone (spironolactone, éplérénone) en l'absence d'une surveillance de la kaliémie (au moins semestrielle), lorsque cet antagoniste est associé à un médicament d'épargne potassique (IEC, ARA II, amiloride, triamtèrene) – (risque d'hyperkaliémie sévère (> 6 mmol/l))

B13 Un inhibiteur de la 5-phosphodiesterase (sildénafil, tadalafil, vardenafil) en présence d'une décompensation cardiaque sévère avec hypotension (pression systolique < 90 mmHg) ou d'un angor traité par nitrés – (risque de choc cardiovasculaire)

Section C : Antiagrégants et anticoagulants

C1 De l'aspirine au long cours à dose > 160 mg/jour – (risque accru de saignement, sans preuve d'efficacité majorée)

C2 De l'aspirine en présence d'un antécédent d'ulcère gastro-duodénal sans prescription d'un IPP – (risque de récurrence d'ulcère)

C3 Un antiagrégant plaquettaire (aspirine, clopidogrel, dipyridamole) ou un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) en présence d'un risque hémorragique significatif (hypertension artérielle sévère non contrôlée, diathèse hémorragique, ou récent épisode de saignement spontané important) – (risque élevé d'hémorragie)

C4 De l'aspirine associée au clopidogrel en prévention secondaire des accidents vasculaires cérébraux (sauf si syndrome coronarien aigu concomitant, stent coronarien

Annexe 1 : STOPP/START.v2 adaptation en langue française

depuis moins de douze mois, ou sténose carotidienne serrée symptomatique) – (pas de preuve de bénéfice, hors de ces trois exceptions, par rapport à une monothérapie par clopidogrel)

C5 De l'aspirine associée à un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) pour une fibrillation atriale – (pas de bénéfice additionnel de l'aspirine, qui majore le risque de saignement)

C6 Un antiagrégant plaquettaire (aspirine, clopidogrel, dipyridamole) en association à un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) pour une artériopathie stable (coronarienne, cérébrovasculaire ou périphérique) – (pas de bénéfice additionnel de l'ajout de l'antiagrégant, qui majore le risque de saignement)

C7 La ticlopidine dans tous les cas – (le clopidogrel et le prasugrel ont des effets secondaires moindres et une efficacité similaire)

C8 Un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) durant plus de six mois pour un premier épisode de thrombose veineuse profonde (TVP) sans facteur de risque de thrombophilie identifié – (pas de bénéfice additionnel après six mois)

C9 Un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) durant plus de douze mois pour un premier épisode d'embolie pulmonaire (EP) sans facteur de risque de thrombophilie identifié – (pas de bénéfice additionnel après douze mois)

C10 Un AINS associé à un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) – (risque accru d'hémorragie gastro-intestinale)

C11 Un AINS en présence d'un antiagrégant plaquettaire, sans traitement préventif par un IPP – (risque accru d'ulcère gastro-duodénal)

Section D : Système nerveux central et psychotropes

D1 Un antidépresseur tricyclique en présence d'une démence, d'un glaucome à angle aigu, d'un trouble de conduction cardiaque, d'un prostatisme/antécédent de globe vésical – (risque d'aggravation par effet anticholinergique)

D2 Un antidépresseur tricyclique en traitement de première intention pour une dépression – (risque accru d'effets secondaires par rapport aux ISRS)

D3 Un neuroleptique à effet anticholinergique modéré à marqué (chlorpromazine, clozapine, flupenthixol, fluphenzine, pipothiazine, promazine, zuclopenthixol) en présence d'un prostatisme ou d'un antécédent de globe vésical – (risque de globe vésical)

D4 Un ISRS en présence d'une hyponatrémie ($\text{Na}^+ < 130$ mmol/l) concomitante ou récente – (risque d'exacerbation ou de récurrence de l'hyponatrémie)

D5 Une benzodiazépine depuis plus de quatre semaines – (un traitement prolongé par benzodiazépine n'est pas indiqué (critère A1) ; risques de sédation, de confusion, de troubles de l'équilibre, de chutes et/ou d'accident de la route. Après quatre semaines, toute prise de benzodiazépine devrait être diminuée progressivement

puisqu'il existe une tolérance de l'effet thérapeutique et un risque de syndrome de sevrage)

D6 Un neuroleptique (autre que la quétiapine ou la clozapine) en présence d'un syndrome parkinsonien ou d'une démence à corps de Lewy – (risque d'aggravation sévère des symptômes extrapyramidaux)

D7 Un médicament anticholinergique en traitement des effets extrapyramidaux induits par un neuroleptique – (risque d'effets anticholinergiques)

D8 Un médicament à effet anticholinergique en présence d'une démence ou/et d'un syndrome confusionnel – (risque d'exacerbation des troubles cognitifs)

D9 Un neuroleptique chez un patient présentant des symptômes psycho-comportementaux associés à une démence, à moins que ces symptômes soient sévères et que l'approche non pharmacologique ait échoué – (risque accru de thrombose cérébrale et de décès)

D10 Un neuroleptique pour insomnies (à moins qu'elles ne soient dues à une psychose ou une démence) – (risques de confusion, d'hypotension, d'effets secondaires extrapyramidaux, de chutes)

D11 Un inhibiteur de l'acétylcholinestérase en présence d'un antécédent de bradycardie persistante (< 60 bpm), de bloc de conduction cardiaque, de syncopes récidivantes inexplicables, de médicament bradycardisant (bêtabloquant, digoxine, diltiazem, vérapamil) ou d'asthme – (risque de troubles sévères de la conduction cardiaque, de syncope, d'accident, de bronchospasme)

D12 Une phénothiazine comme neuroleptique de première ligne (à l'exception de la prochlorpérazine pour nausées, vomissements et vertiges ; de la chlorpromazine pour hoquet persistant ; de la lévomépromazine comme antiémétique en soins palliatifs) – (effets sédatifs et anticholinergiques sévères ; des alternatives plus sûres existent)

D13 La L-dopa ou un agoniste dopaminergique pour des tremblements essentiels bénins ou pour un syndrome parkinsonien – (pas de preuve d'efficacité)

D14 Un antihistaminique de première génération dans tous les cas – (d'autres antihistaminiques plus sûrs sont disponibles)

Section E : Fonction rénale et prescriptions

Les six prescriptions suivantes sont potentiellement inappropriées chez une personne âgée présentant une altération aiguë ou chronique de sa fonction rénale et notamment lorsqu'est atteint un certain seuil de débit de filtration glomérulaire (DFG) tel qu'estimé par la clairance de la créatinine (selon la formule de Cockcroft-Gault et exprimée en ml/min). Se référer aux notices des médicaments et aux recommandations locales.

E1 La digoxine au long cours à une dose > 125 µg/jour lorsque le DFG est < 30 ml/min – (risque d'intoxication)

E2 Un inhibiteur direct de la thrombine (dabigatran) lorsque le DFG est < 30 ml/min – (risque accru de saignement)

E3 Un inhibiteur direct du facteur Xa (rivaroxaban, apixaban) lorsque le DFG est < 15 ml/min – (risque accru

Annexe 1 : STOPP/START.v2 adaptation en langue française

de saignement)

E4 Un AINS lorsque le DFG est < 50 ml/min – (risque d'aggravation de la fonction rénale)

E5 La colchicine lorsque le DFG est < 10 ml/min – (risque d'intoxication)

E6 La metformine lorsque le DFG est < 30 ml/min – (risque d'acidose lactique)

Section F : Système digestif

F1 La prochlorpérazine ou le métoclopramide en présence de symptômes extrapyramidaux – (risque d'aggravation)

F2 Un IPP à dose maximale pendant plus de huit semaines pour oesophagite peptique ou ulcère gastroduodénal non compliqués – (indication d'une réduction de la dose de l'IPP, voire de son arrêt avant huit semaines)

F3 Un médicament à effet constipant (anticholinergiques, fer par voie orale, opiacés, vérapamil, antiacide à base de sel d'aluminium) en présence d'une constipation chronique lorsque des alternatives existent – (risque de majoration de la constipation)

F4 Du fer élémentaire à dose > 200 mg/jour par voie orale (fumarate de fer > 600 mg/jour, sulfate de fer > 600 mg/jour, gluconate de fer > 1800 mg/jour) – (absorption du fer inchangée au-delà de cette dose, et risque de troubles digestifs)

Section G : Système respiratoire

G1 La théophylline en monothérapie d'une BPCO – (alternatives plus sûres et plus efficaces ; risque d'effets secondaires liés à l'indice thérapeutique étroit)

G2 Des corticostéroïdes par voie systémique plutôt qu'inhalés pour le traitement de fond d'une BPCO modérée à sévère – (exposition inutile à des effets secondaires alors que le traitement inhalé est efficace)

G3 Un bronchodilatateur anticholinergique (ipratropium, tiotropium) en présence d'un glaucome à angle aigu – (risque d'exacerbation du glaucome), ou d'un obstacle à la vidange de la vessie – (risque de rétention urinaire)

G4 Un bêtabloquant non cardiosélectif (sotalol, carvedilol, pindolol, propranolol...), par voie orale ou voie locale (glaucome), en présence d'un antécédent d'asthme nécessitant un traitement bronchodilatateur – (risque de bronchospasme)

G5 Une benzodiazépine en présence d'une insuffisance respiratoire aiguë ou chronique ($pO_2 < 60$ mmHg ou $SaO_2 < 89\%$ ou < 8 kPa ou/et $pCO_2 > 6,5$ kPa ou > 50 mmHg – (risque d'aggravation de l'insuffisance respiratoire)

Section H : Système musculosquelettique

H1 Un AINS en présence d'un antécédent d'ulcère gastroduodénal ou de saignement digestif, sans traitement gastroprotecteur par IPP ou anti-H2 – (risque de récurrence de l'ulcère peptique)

H2 Un AINS en présence d'une hypertension artérielle sévère – (risque de majoration de l'hypertension) ou d'une insuffisance cardiaque sévère – (risque de décompensation cardiaque)

H3 Un AINS au long cours (> 3 mois) en première ligne pour une douleur arthrosique – (un analgésique comme le paracétamol est préférable et habituellement efficace pour contrôler les douleurs arthrosiques modérées)

H4 Une corticothérapie au long cours (> 3 mois) pour une polyarthrite rhumatoïde en monothérapie – (risque d'effets secondaires de la corticothérapie)

H5 Une corticothérapie pour douleur d'arthrose, par voie orale ou locale (injections intra-articulaires admises) – (risque d'effets secondaires systémiques de la corticothérapie)

H6 Un AINS ou la colchicine au long cours (> 3 mois) pour le traitement de fond d'une goutte, en l'absence d'un inhibiteur de la xanthine-oxydase (allopurinol ou febuxostat) sauf si ce dernier est contre-indiqué – (un inhibiteur de la xanthine-oxydase est le premier choix pour la prévention des crises de goutte)

H7 Un AINS ou un inhibiteur sélectif de la COX-2, en présence d'une maladie cardiovasculaire non contrôlée (angine de poitrine, HTA sévère) – (risque accru d'infarctus du myocarde ou de thrombose cérébrale)

H8 Un AINS en présence d'une corticothérapie sans traitement préventif par IPP – (risque accru d'ulcère gastroduodénal)

H9 Un bisphosphonate par voie orale en présence d'une atteinte actuelle ou récente du tractus digestif supérieur (dysphagie, oesophagite, gastrite, duodénite, ulcère peptique ou saignement digestif haut) – (risque de récurrence ou de majoration de l'atteinte digestive haute)

Section I : Système urinaire

I1 Un médicament à effets anticholinergiques en présence d'une démence, d'un déclin cognitif chronique – (risque d'une majoration de la confusion, d'agitation), d'un glaucome à angle fermé – (risque d'exacerbation du glaucome) ou d'un prostatisme persistant – (risque de globe vésical)

I2 Un alpha1-bloquant (tamsulosine, térazocine) en présence d'une hypotension orthostatique symptomatique ou de syncope postmictionnelle – (risque de syncopes récurrentes)

Section J : Système endocrinien

J1 Une sulphonylurée à longue durée d'action (glibenclamide, chlorpropamide, glimépiride, gliclazide à libération prolongée) pour un diabète de type 2 – (risque d'hypoglycémies prolongées)

J2 Une thiazolidinédione (rosiglitazone, pioglitazone) en présence d'une décompensation cardiaque – (risque de majoration de la décompensation cardiaque)

J3 Un bêtabloquant en présence d'un diabète avec fréquents épisodes hypoglycémiques – (risque de masquer les symptômes d'hypoglycémie. Envisager une diminution du traitement hypoglycémiant pour ramener l'HbA1c entre 7,5 et 8,5% (59 et 69 mmol/ml) chez les patients âgés fragiles)

J4 Des oestrogènes en présence d'un antécédent de cancer du sein ou d'épisode thromboembolique veineux – (risque accru de récurrence)

Annexe 1 : STOPP/START.v2 adaptation en langue française

J5 Des oestrogènes par voie orale ou transdermique sans progestatif associé chez une patiente non hystérectomisée – (risque de cancer endométrial)

J6 Des androgènes en l'absence d'un hypogonadisme confirmé – (risque de toxicité aux androgènes ; absence de bénéfice prouvé en dehors de l'hypogonadisme)

Section K : Médicaments majorant le risque de chutes

K1 Une benzodiazépine dans tous les cas – (effet sédatif, trouble de proprioception et d'équilibre)

K2 Un neuroleptique dans tous les cas – (effet sédatif, dyspraxie de la marche, symptômes extrapyramidaux)

K3 Un vasodilatateur (alpha1-bloquant, inhibiteur calcique, dérivé nitré de longue durée d'action, IEC, ARA II) en présence d'une hypotension orthostatique persistante (diminution récurrente de la pression artérielle systolique \geq 20 mmHg ou diastolique \geq 10 mmHg lors de la verticalisation) – (risque de syncopes, de chutes)

K4 Un hypnotique Z (zopiclone, zolpidem, zaleplon) – (risque de sédation, d'ataxie)

Section L : Antalgiques

L1 Un opiacé fort en première ligne d'une douleur légère (par voie orale ou transdermique ; morphine, oxycodone, fentanyl, buprénorphine, diamorphine, méthadone, tramadol, pethidine, pentazocine) – (non-respect de l'échelle OMS de la douleur)

L2 Un opiacé en traitement de fond (c'est-à-dire non à la demande) sans la prescription concomitante d'un traitement laxatif – (risque de constipation sévère)

L3 Un opiacé de longue durée d'action en cas de pics douloureux, en l'absence d'un opiacé à action immédiate – (risque de persistance des pics douloureux)

Section N : Charge anticholinergique

N1 Une utilisation concomitante de plusieurs (\geq 2) médicaments à effets anticholinergiques (antispasmodique vésical ou intestinal, antidépresseurs tricycliques, antihistaminique de première génération...) – (risque de toxicité anticholinergique) Liste non exhaustive de médicaments à activité anticholinergique élevée :

- amitriptyline, clomipramine, doxépine, imipramine ;
- hydroxyzine, meclizine, prométhazine ;
- clozapine, levomepromazine ;
- bipéridène, procyclidine, trihexyphénidyle ;
- fésotérodine, flavoxate, oxybutynine, proprivérine ;
- solifénacine, toltérodine ;
- ipratropium ;
- butylhyoscine, tizanidine, scopolamine.

Principaux effets anticholinergiques centraux : sédation, altération cognitive, delirium (confusion aiguë), désorientation, hallucinations visuelles, agitation, irritabilité, agressivité.

Principaux effets anticholinergiques périphériques : trouble de l'accommodation visuelle, mydriase, sécheresse buccale, sécheresse oculaire, tachycardie, nausées, constipation, dysurie, rétention vésicale.

Screening Tool to Alert to Right Treatment, version 2

(START.v2)

Les traitements médicamenteux proposés ci-après doivent être envisagés lorsqu'ils sont omis sans justification clinique valide chez une personne âgée de 65 ans et plus, hors situation de fin de vie. Le prescripteur aura vérifié toutes les contre-indications spécifiques de ces traitements médicamenteux avant de les recommander aux patients âgés.

Section A : Système cardiovasculaire

A1 En présence d'une fibrillation atriale (paroxystique, persistante ou permanente), un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur de la thrombine ou inhibiteur du facteur Xa). En cas de fibrillation atriale induite par une cardiopathie valvulaire mitrale ou par un syndrome coronarien aigu ou récent, seule l'antivitamine K est recommandée – (risque cardio-embolique élevé)

A2 En présence d'une fibrillation atriale et d'une contre-indication majeure à l'anticoagulation, de l'aspirine (75 mg à 160 mg/jour) – (risque cardio-embolique élevé)

A3 En présence d'une athérosclérose au niveau coronarien, cérébrovasculaire ou périphérique, un antiagrégant plaquettaire (aspirine, clopidogrel, prasugrel, ticagrelor) – (réduction des événements ischémiques)

A4 En présence d'une hypertension artérielle persistante (systolique $>$ 160 mmHg et/ou diastolique $>$ 90 mmHg), un antihypertenseur. Pour les patients diabétiques, les seuils de 140 mmHg pour la systolique et de 90 mmHg pour la diastolique sont préférés – (réduction de la morbi-mortalité cardiovasculaire)

A5 En présence d'une athérosclérose au niveau coronarien, cérébrovasculaire ou périphérique chez un patient de moins de 85 ans, une statine – (réduction des événements ischémiques)

A6 En présence d'une insuffisance cardiaque systolique ou/et d'une maladie coronarienne, un IEC – (réduction de la morbi-mortalité cardiaque)

A7 En présence d'une cardiopathie ischémique, un bêtabloquant – (réduction de la morbi-mortalité cardiaque)

A8 En présence d'une insuffisance cardiaque systolique stable, un traitement bêtabloquant validé (bisoprolol, nebivolol, métoprolol, carvedilol) – (réduction de la morbi-mortalité cardiaque)

Section B : Système respiratoire

B1 En présence d'un asthme ou d'une BPCO de stade léger à modéré, l'inhalation régulière d'un agoniste bêta2-adrénérique ou d'un antimuscarinique bronchodilatateur (ipratropium, tiotropium) – (contrôle des symptômes)

B2 En présence d'un asthme ou d'une BPCO de stade modéré à sévère, lorsque le volume expiratoire forcé durant la première seconde (VEF1) est $<$ 50% ou lorsque des exacerbations nécessitent une corticothérapie orale, la prise régulière d'un corticostéroïde inhalé – (contrôle des symptômes, diminution des exacerbations)

B3 En présence d'une hypoxie chronique documentée

Annexe 1 : STOPP/START.v2 adaptation en langue française

($pO_2 < 60$ mmHg ou < 8 kPa, ou $SaO_2 < 89\%$ à l'air ambiant), une oxygénothérapie de longue durée – (augmentation de l'espérance de vie)

Section C : Système nerveux central et œil

C1 En présence d'une maladie de Parkinson de forme idiopathique confirmée, responsable d'un retentissement fonctionnel significatif, de la L-dopa ou un agoniste dopaminergique – (premier choix pour le contrôle des symptômes)

C2 En présence de symptômes dépressifs majeurs persistants, un antidépresseur non tricyclique – (amélioration des formes sévères de dépression)

C3 En présence d'une maladie d'Alzheimer à un stade léger à modéré (donépézil, rivastigmine, galantamine) ou une maladie à corps de Lewy (rivastigmine), un inhibiteur de l'acétylcholinestérase – (amélioration limitée des fonctions cognitives)

C4 En présence d'un glaucome primaire à angle ouvert, un traitement topique par analogue des prostaglandines, de la prostamide ou un bêtabloquant – (diminution de la pression intra-oculaire)

C5 En présence d'une anxiété sévère persistante, un ISRS. En cas de contre-indication aux ISRS, un inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, ou la prégabaline – (médicaments plus appropriés que les benzodiazépines pour un traitement prolongé)

C6 En présence d'un syndrome des jambes sans repos, après avoir écarté une carence martiale et une insuffisance rénale sévère, un agoniste dopaminergique (ropinirole, pramipexole, rotigotine) – (amélioration des symptômes, de la qualité du sommeil et de la qualité de vie)

Section D : Système digestif

D1 En présence d'un reflux gastro-oesophagien sévère ou d'une sténose peptique nécessitant une dilatation, un IPP – (contrôle des symptômes)

D2 En présence d'une maladie diverticulaire associée à une histoire de constipation chronique, une supplémentation en fibres (son, ispaghula, méthylcellulose, sterculiacée) – (contrôle des symptômes)

Section E : Système musculosquelettique

E1 En présence d'une polyarthrite rhumatoïde active et invalidante, un traitement de fond par un inducteur de rémission (méthotrexate, hydroxychloroquine, minocycline, leflunomide, tocilizumab, etanercept, adalimumab, anakinra, abatecept, infliximab, rituximab, certolizumab, golimumab) – (ralentissement de l'évolution de la maladie)

E2 En cas de corticothérapie systémique au long cours (> 3 mois), une supplémentation en Vitamine D et calcium et un traitement par bisphosphonates – (prévention de l'ostéoporose cortico-induite)

E3 En présence d'une ostéoporose confirmée (densitométrie osseuse : T-score $< -2,5$ DS) ou d'un antécédent de fracture de fragilité (spontanée ou par traumatisme à basse énergie), une supplémentation en

Vitamine D (cholécalférol 800-1000 UI/jour) et calcium (1-1,2 g /jour) – (prévention de fractures osseuses)

E4 En présence d'une ostéoporose confirmée (densitométrie osseuse : T-score $< -2,5$ DS) ou d'un antécédent de fracture de fragilité (spontanée ou par traumatisme à basse énergie), un traitement inhibiteur de la résorption osseuse ou anabolique osseux – (prévention des fractures osseuses)

E5 En présence d'un confinement au domicile, de chutes ou d'une ostéopénie (densitométrie osseuse : $-2,5 < T\text{-score} < -1$ DS), une supplémentation en vitamine D (cholécalférol 800-1000 UI/jour) – (prévention de l'ostéoporose)

E6 En présence de goutte clinique (crises, arthropathie, tophus) ou radiographique, un traitement de fond par un inhibiteur de la xanthine oxydase (allopurinol, febuxostat) – (prévention des crises de goutte)

E7 En cas de traitement par méthotrexate, une supplémentation en acide folique – (prévention des effets indésirables gastro-intestinaux et hématologiques)

Section F : Système endocrinien

F1 En présence d'un diabète compliqué d'une néphropathie (protéinurie à la bandelette urinaire ou micro-albuminurie > 30 mg/24 heures), avec ou sans insuffisance rénale biologique, un IEC. En cas d'intolérance aux IEC, un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II – (protection glomérulaire)

Section G : Système urogénital

G1 En présence d'un prostatisme symptomatique lorsqu'une résection de la prostate n'est pas justifiée, un α_1 -bloquant – (diminution des symptômes)

G2 En présence d'un prostatisme symptomatique lorsqu'une résection de la prostate n'est pas justifiée, un inhibiteur de la 5 α -réductase – (diminution du risque de rétention urinaire aiguë et de résection prostatique)

G3 En présence d'une vaginite atrophique symptomatique, des oestrogènes locaux (crème, ovule, anneau, pessaire) – (diminution des symptômes)

Section H : Antalgiques

H1 En présence de douleurs modérées à sévères, des agonistes opioïdes forts doivent être proposés lorsque le paracétamol, les AINS, les opiacés faibles sont inadaptés à la sévérité des douleurs ou ont été inefficaces – (contrôle de la douleur permettant d'éviter anxiété, dépression, troubles du comportement, du sommeil et de la mobilité)

H2 Chez une personne recevant des opiacés de façon régulière, un traitement laxatif – (prévention de la constipation induite par les opiacés)

Section I : Vaccinations

I1 Une vaccination annuelle contre la grippe, au début de l'automne – (prévention d'hospitalisations et de la mortalité liées au virus Influenza)

I2 Une vaccination contre le pneumocoque par le vaccin conjugué 13-valent ou/et le vaccin polysaccharidique 23-valent, sans moment de préférence durant l'année – (prévention des infections invasives à pneumocoques)

Annexe 2 : Aspect du logiciel STOPP/START informatisé en ligne et exemple de résultats

STOPP-START ?

🔍 Substance ou médicament...

- hydrochlorothiazide
- ramipril
- acide acétylsalicylique
- lysine
- simvastatine
- ésoméprazole
- bromazépan

⊖ Pathologies

Cardio

- ACFA
- AOMI
- Antécédents d'AIT ou d'AVC
- HTA persistante
- Insuffisance cardiaque diastolique
- Insuffisance cardiaque systolique
- Insuffisance coronarienne (angor ou antécédents de stent ou d'IDM)

Neuro

- Anxiété sévère persistante
- Démence
- Maladie d'Alzheimer
- Maladie de Parkinson
- Maladie à corps de Lewy
- Syndrome confusionnel
- Syndrome des jambes sans repos
- Syndrome dépressif

Digestif

- Antécédent d'ulcère gastroduodéal
- Diverticulose avec constipation
- Hépatopathie chronique
- RGO
- Sténose peptique

Uro-génital

- Dysurie prostatique
- Vaginite atrophique symptomatique

Locomoteur

- Chutes
- Confinement au domicile
- Goutte
- Ostéoporose/fracture de fragilité
- Ostéopénie
- Polyarthrite rhumatoïde active

Pulmonaire

- Asthme
- BPCO
- Hypoxie
- Insuffisance respiratoire aiguë
- Insuffisance respiratoire chronique

Divers

- Corticoïdes au long cours (> 3 mois) par voie systémique
- Diabète
- Douleurs modérées à sévères
- Glaucome à angle ouvert
- Immunodépression
- Insuffisance rénale
- DFG (selon Cockroft) ml/min/1,73m² ⓘ

[Liens utiles](#)

Résultats STOPP-START

STOPP B : Système cardiovasculaire

- **B8** : Un diurétique thiazidique ou apparenté (indapamide) en présence d'une hypokaliémie ($K < 3,5$ mmol/l), hyponatrémie ($Na < 130$ mmol/l), hypercalcémie (calcémie corrigée $> 2,65$ mmol/l ou $> 10,6$ mg/dl), ou d'une histoire d'arthrite microcristalline (goutte ou chondrocalcinose) – (risque accru de précipiter ces troubles métaboliques)
(hydrochlorothiazide)
- **B11** : Un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) en présence d'un antécédent d'hyperkaliémie – (risque de récurrence)
(ramipril)

STOPP C : Antiplaquettaires et anticoagulants

- **C1** : De l'aspirine au long cours à dose > 160 mg/jour – (risque accru de saignement, sans preuve d'efficacité majorée)
(acide acétylsalicylique)
- **C3** : Un antiagrégant plaquettaire (aspirine, clopidogrel, dipyridamole) ou un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) en présence d'un risque hémorragique significatif (hypertension artérielle sévère non contrôlée, diathèse hémorragique, ou récent épisode de saignement spontané important) – (risque élevé d'hémorragie)
(acide acétylsalicylique)

STOPP D : Système nerveux central et psychotropes

- **D5** : Une benzodiazépine depuis plus de quatre semaines – (un traitement prolongé par benzodiazépine n'est pas indiqué (critère A1) ; risques de sédation, de confusion, de troubles de l'équilibre, de chutes et/ou d'accident de la route. Après quatre semaines, toute prise de benzodiazépine devrait être diminuée progressivement puisqu'il existe une tolérance de l'effet thérapeutique et un risque de syndrome de sevrage)
(bromazépan)

STOPP F : Système gastro-intestinal

- **F2** : Un IPP à dose maximale pendant plus de huit semaines pour oesophagite peptique ou ulcère gastroduodénal non compliqués – (indication d'une réduction de la dose de l'IPP, voire de son arrêt avant huit semaines)
(ésoméprazole)

STOPP F : Système gastro-intestinal

- **F2** : Un IPP à dose maximale pendant plus de huit semaines pour oesophagite peptique ou ulcère gastroduodénal non compliqués – (indication d'une réduction de la dose de l'IPP, voire de son arrêt avant huit semaines)
(ésoméprazole)

STOPP K : Médicaments associés à un risque accru de chute chez les patients âgés

- **K1** : Une benzodiazépine dans tous les cas – (effet sédatif, trouble de proprioception et d'équilibre)
(bromazépan)
- **K3** : Un vasodilatateur (alpha1-bloquant, inhibiteur calcique, dérivé nitré de longue durée d'action, IEC, ARA II) en présence d'une hypotension orthostatique persistante (diminution récurrente de la pression artérielle systolique ≥ 20 mmHg ou diastolique ≥ 10 mmHg lors de la verticalisation) – (risque de syncopes, de chutes)
(ramipril)

START E : Appareil musculosquelettique

- **E5** : En présence d'un confinement au domicile, de chutes ou d'une ostéopénie (densitométrie osseuse : $-2.5 < T\text{-score} < -1$ DS), une supplémentation en vitamine D (cholécalférol 800-1000 UI/jour) – (prévention de l'ostéoporose)
(Chutes)

[Retour](#)

Annexe 3 : Questionnaire sur l'utilisation de l'outil STOPP/START informatisé durant l'étude TAPAGE



Bonjour,

Vous trouverez ci-dessous un questionnaire très court, mais utile pour l'intégration des données de l'étude TAPAGE, à laquelle vous avez participé. Veuillez pio de valider en fin de questionnaire en cliquant sur "D'ACCÉDER", sinon, vos données seront perdues.

Cordialement,

Pour le Copit,

Johi COGNEAU

J.cogneau@img.fr

Aviez-vous déjà entendu parler de l'outil STOPP/START avant de participer à l'étude ?

- Oui
 Non

Si oui, à quelle occasion ?

L'avez-vous déjà utilisé ?

- Oui
 Non

Si oui, était-ce ?

- La version papier
 La version en ligne

Si oui, dans quelle(s) circonstance(s) ?

Vous arrive-t-il d'utiliser des outils d'aide à la prescription (en dehors des LAPS déjà intégrés à pratiquement tous les logiciels médicaux) ?

- Oui, en ligne
 Oui, en version papier
 Non

Quels outils en ligne utilisez-vous ?

- Antibiotic Arxclix
 Prescriteur
 Autre

En moyenne, combien de fois par an utilisez-vous un outil d'aide à la prescription ?

- Moins d'une fois par an
 Une à 5 fois par an
 5 à 12 fois par an
 Plus de 12 fois par an

Vous avez utilisé Stopp and Start au cours de l'étude TAPAGE :
Estimez-vous que Stopp and Start vous a aidé à optimiser vos ordonnances ?

- Pas du tout
 Un peu
 Moyennement
 Beaucoup

Que(s) est(sont) le(s) point(s) fort(s) de STOPP/START ?

Quel(s) est(sont) le(s) point(s) faible(s) de STOPPI/START ?

L'utilisation informatisée de Stopp and Start dans l'e-crf vous a paru:

- Très compliquée
- Compliquée
- Facile
- Très facile

Précisez en quoi

De façon générale, pensez-vous que l'implémentation d'un tel outil, coordonné avec votre logiciel professionnel, serait utile ?

- Pas d'accord du tout
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

Pensez-vous que l'implémentation d'un tel outil, coordonné avec votre logiciel professionnel, serait utile en utilisation automatique (pour chaque prescription à une personne âgée) ?

- Pas d'accord du tout
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

Pensez-vous que l'implémentation d'un tel outil, coordonné avec votre logiciel professionnel, serait utile en utilisation - à la demande - (quand vous décidez d'analyser votre ordonnance) ?

- Pas d'accord du tout
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

Avez-vous une(des) amélioration(s) à suggérer ?

- Oui
- Non

La ou lesquelles?

Quelle pourrait-être la place de cet outil dans votre pratique ?

- Pour améliorer mes prescriptions
- Pour en discuter en groupe de pairs
- Autre

Si autre, précisez:

Souhaitez-vous faire une remarque?

Abstract

| |
|--|
| Year : 2020 |
| FIRST AND LAST NAME AUTHOR: LE BIHAN Charles-Marie |
| Thesis Supervisor : Le BRETON Julien |
| TITLE: Evaluation on the use of STOPP/START by general practioners : TAPAGE Study Abstract |
| <p>latrogenism for polymedicated elderly sub</p> <p>jects over 75 years old causes excess mortality and increases hospitalization. Some studies have suggested the efficacy of using the STOPP/START tool by General practitioners (GPs) for detecting potentially inappropriate prescribing in older patients. Therefore, making relevant to explore the doctor's perceptions regarding the use of this tool.</p> <p>Our objective was to study the feasibility, acceptability and usefulness of the computerized STOPP/START perceived by the GPs.</p> <p>This is a quantitative and qualitative study resulting from the analysis of data collected from a survey sent to GPs using STOPP/START during the TAPAGE study.</p> <p>Out of 120 participating to the TAPAGE study, 78 answered our questionnaire. Many GPs didn't have prior knowledge of the computerized STOPP/START tool at the start of our study, especially the newly GPs. The implementation of this tool was generally validated. Eighty-three percent of them were in favour of the introduction of this tool in primary care in order to optimize and improve their drug prescriptions. Most GPs participating to the study (52,6%), and mostly the youngest, judged it easy to use. Other possible applications were proposed, such as reminder function, or for therapeutic patient education. The tool was often perceived as too general, and therefore making it unsuitable for 'individual' patient care. It was often perceived as complex and time-consuming.</p> <p>Despite being well accepted and validated, it's necessary to better promote the use of STOPP/START. Prior a large implementation of this tool in primary care, some improvements regarding the design of the user interface (UI) and the user experience (UX) should be carried out. One of the solutions would be to get the help of an IT software developer specialized in medical software. This new computerized clinical decision support system could be integrated in existing prescription software commonly used by GPs and be used on an ad-hoc basis.</p> |
| Kew words: Iatrogenic disease, geriatrics, evaluation studies as topic, software, Potentially Inappropriate Medication List |
| UFR ADRESS : 8, Rue du Général SARRAIL 94010 CRETEIL CEDEX |

Résumé

Année : 2020

NOM ET PRENOM DE L'AUTEUR : LE BIHAN Charles-Marie

DIRECTEUR DE THESE : Le BRETON Julien

TITRE DE LA THESE : Evaluation de l'utilisation de l'outil STOPP/START chez les médecins généraliste : Etude TAPAGE

Résumé :

La iatrogénie chez les sujets âgés de plus de 75 ans polymédiqués entraîne une surmortalité et des hospitalisations évitables. Plusieurs récentes études ont suggéré l'efficacité de l'utilisation de l'outil STOPP/START avec une amélioration de la prise en charge du patient par le médecin généraliste. Devant ces éléments, il est intéressant d'évaluer le ressenti des médecins généralistes l'ayant utilisé.

L'objectif était d'étudier la faisabilité, l'acceptabilité et l'utilité perçues par les médecins généralistes de l'outil STOPP/START informatisé.

Il s'agit d'une étude mixte, quantitative et qualitative, issue de la réalisation et de l'analyse d'un questionnaire auprès des médecins généralistes utilisateurs de l'outil STOPP/START au sein du bras intervention de l'étude TAPAGE.

Sur les 120 participants à l'étude, 78 médecins ont répondu au questionnaire. L'outil STOPP/START leur était méconnu pour la plupart et en particulier pour les plus jeunes. 83% d'entre eux sont favorables à l'utilisation de cet outil de manière régulière pour leur permettre d'optimiser leurs ordonnances et donc d'améliorer leurs prescriptions. La majorité des médecins participants (52,6%) notamment les plus jeunes l'ont jugé facile d'utilisation. D'autres possibles utilisations de l'outil ont été mise en avant comme le rôle de rappel ou son intégration dans l'éducation thérapeutique du patient. L'aspect trop généraliste du logiciel a été parfois noté comme inadapté à chaque patient. La lourdeur et les redondances ont été souligné lors d'étude.

Bien qu'accepté et validé par les médecins généralistes, il faut améliorer sa visibilité. L'aspect graphique du logiciel et les répétitions sont à revoir pour une utilisation plus simple et moins rébarbative. Une des solutions proposée est de faire appel aux développeurs informatiques des logiciels métiers des médecins généralistes afin de l'intégrer aux logiciels de prescriptions pour un usage ponctuel et non systématique.

MOTS-CLES : Maladie iatrogène, Gériatrie, Etude d'évaluation comme sujet, Logiciel, Liste de médicaments potentiellement inappropriés (MPI)

ADRESSE DE L'U.F.R. : 8, Rue du Général SARRAIL 94010 CRETEIL CEDEX