

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2019

N° 2019-242

THESE

pour le

DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(DES de MEDECINE GENERALE)

par

Raphaël LURCEL

Né le 01/12/1989 à Pontoise

Présentée et soutenue publiquement le 12/11/2019

**PLACE DES OUTILS D'AIDE À LA RÉÉVALUATION DES TRAITEMENTS
CHRONIQUES DES PATIENTS AGES DANS LA PRATIQUE DE LA
MÉDECINE GÉNÉRALE EN PAYS DE LA LOIRE**

Président : Professeur Gilles BERRUT

Directrice de thèse : Docteur Marielle BERLIOZ THIBAL

REMERCIEMENTS :

Merci au Pr BERRUT pour avoir accepté de présider mon jury de thèse.

Merci au Dr BERLIOZ THIBAL pour avoir dirigé ce travail.

Merci au Dr DE DECKER, au Dr BERLIOZ THIBAL et au Dr FOURNIER pour avoir accepté de constituer mon jury de thèse.

Merci à mon père, le Dr LURCEL, pour ses relectures et ses conseils.

Merci au Dr BOINQUET pour ses relectures et ses conseils.

SOMMAIRE :

I.	Introduction :.....	7
A.	Contexte démographique :	7
B.	Définition de la polymédication :	8
C.	Définition de la iatrogénie :	9
D.	Relation entre l'âge et la iatrogénie médicamenteuse :	11
1.	Modifications physiologiques liées à l'âge :	11
2.	Fragilité des patients âgés :	16
3.	Conséquences sur la survenue d'effets indésirables médicamenteux :	18
E.	Prescriptions potentiellement inappropriées :	20
1.	Misuse :	20
2.	Overuse :	21
3.	Underuse :	21
4.	Facteurs favorisant les prescriptions inappropriées :	22
F.	Réévaluation des traitements dans le suivi des patients âgés :	23
1.	Outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés : ...	24
2.	Promotion de la réévaluation des traitements chroniques dans le suivi du sujet âgé :	30
G.	Objectifs :	33

II. Matériel et méthode :	34
A. Population étudiée :	34
B. Questionnaire :	34
C. Déroulement de l'étude :	37
D. Analyse statistique :	37
III. Résultats :	39
A. Analyse descriptive de la population :	39
B. Analyse des réponses au questionnaire :	41
1. Connaissance et utilisation des outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques :	41
2. Place de la réévaluation des traitements chroniques dans la pratique des médecins généralistes :	46
IV. Discussion :	53
A. Résultat principal :	53
B. Résultats secondaires :	56
C. Limites de l'étude :	59
V. Conclusion :	61
VI. Annexes :	64
A. Annexe 1 : liste de Beers :	64
B. Annexe 2 : liste de Laroche des médicaments potentiellement inappropriés	69
C. Annexe 3 : STOPP-START.v2	73

D.	Annexe 4 : tableau PMSA	75
E.	Annexe 5 : outils DICTIAS-OBCV	77
F.	Annexe 6 : questionnaire	78
G.	Annexe 7 : fiche d'information sur les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques.....	82
VII.	Bibliographie :	83

ABREVIATIONS :

ACFA :	Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire
ACOVE :	Assessing Care Of the Vulnerable Older
AINS :	Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens
ALD :	Affection Longue Durée
ANSM :	Agence Nationale de Sécurité du Médicament
AVK :	Anti-Vitamines K
CDOM :	Conseil De l'Ordre des Médecins
CHA2DS2-VASc :	Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥ 75 ans, Diabetes Mellitus, Stroke, Vascular disease, Age 65–74 ans, Sex category
CNP :	Conseil National Professionnel
CNS :	Conférence Nationale de Santé
DFG :	Débit de Filtration Glomérulaire
DICTIAS-OBCV :	Diagnostic, Indication, Contre-indication, Tolérance, Interaction, Ajustement de dose, Sécurité, Ostéoporose, BPCO, Cardio-Vasculaire
EIM :	Effet Indésirable Médicamenteux
HAD :	Hospital Anxiety and Depression scale
HAS :	Haute Autorité de Santé
HAS-BLED :	Hypertension, Abnormal renal and liver function, Stroke, Bleeding, Labile INR, Elderly, Drugs or alcohol
HCSP :	Haut Conseil de la Santé Publique
IMC :	Indice de Masse Corporelle
MAI :	Medication Appropriateness Index
P.A.P.A :	Prescription médicamenteuses Adaptées aux Personnes Âgées
PMSA :	Prescription Médicamenteuse du Sujet Âgé
SFGG :	Société Française de Gériatrie et Gérontologie
SMR :	Service Médical Rendu
STOPP-START :	Screening Tool of Older Person's Prescriptions - Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment
TSTS-CAFARD :	Traumatologie, Sommeil, Tabac, Stress, Cauchemars, Agression, Fumeur, Absentéisme, Ressenti Désagréable

I. INTRODUCTION :

La prévention de la iatrogénie médicamenteuse est une problématique majeure dans le suivi des patients âgés soulignée par les organismes de santé publique depuis les années 1990. Étant en première ligne du suivi des patients âgés non institutionnalisés, les médecins généralistes sont les premiers à pouvoir réévaluer l'indication et la pertinence des traitements prescrits. Afin de guider cette pratique, des outils d'aides à la réévaluation des traitements chroniques ont été développés. Cependant des travaux réalisés sur l'utilisation en pratique courante de ces outils semblent montrer que la majorité des médecins généralistes n'en ont pas connaissance. L'objectif de ce travail est d'évaluer formellement la proportion de médecins généralistes ayant connaissance de ces outils, la place de ceux-ci dans leur pratique courante ainsi que la place accordée à la réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés.

A. Contexte démographique :

La Haute Autorité de Santé (HAS) et la Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG) définissent les patients âgés comme ayant 75 ans et plus (1,2). L'INSEE estime que la proportion de personnes de plus de 65ans devrait passer de 19.2 % de la population début 2017 à près de 25 % en 2040. Pour les plus de 75 ans cette proportion devrait passer de 9.1 % en janvier 2017 à 15 % en 2040 (3–5). Les médecins généralistes doivent donc s'attendre à une augmentation importante de leur activité gériatrique dans les années à venir.

L'une des particularités de la prise en charge des personnes âgées est la gestion du risque iatrogène (6,7) et notamment du risque d'effet indésirable médicamenteux, les patients âgés étant souvent polymédicamentés.

B. Définition de la polymédication :

La polymédication correspond à l'administration d'un nombre important de médicaments, que cette administration soit appropriée ou inappropriée (8). La polymédication est dite appropriée si les prescriptions sont justifiées par les pathologies du patient (diagnostics établis selon les recommandations) et si les traitements sont prescrits en s'appuyant sur les connaissances scientifiques récentes. La HAS considère qu'un patient est polymédicamenté à partir de 10 molécules consommées simultanément (9). Il est important de prendre en compte la temporalité de la prise des médicaments pour avoir une définition plus précise de la polymédication.

On parle de polymédication simultanée pour un nombre de médicaments supérieur à 10 par jour à un instant donné, ce qui met l'accent sur la majoration du risque en situation aiguë. Le seuil de polymédication est plus facilement atteint du fait des traitements intercurrents.

La polymédication cumulative considère les traitements pris sur une période de temps (souvent 3 mois) sans tenir compte de la chronicité ou non des traitements.

Enfin la polymédication continue ne tient compte que des traitements chroniques, prescrits de façon répétée, sur plusieurs périodes de temps successives. En tenant compte du seuil de 10 médicaments par jour, 40% des plus de 75 ans sont en situation de polymédication continue (8,10).

En 2005, 39% des médicaments consommés en ville l'étaient par des sujets âgés alors que ceux-ci ne représentaient que 16% de la population globale (7). Le nombre moyen de médicaments consommés par jour était évalué à 3.3 pour les 65-74ans, 4 pour les 75-84ans et 4.6 pour les 85 ans et plus. Les patients âgés sont les plus grands consommateurs de médicaments en France et le nombre de traitements consommés par jour croît avec l'âge.

Les médicaments à visée cardio-vasculaire sont les plus prescrits chez les sujets âgés, avec par ordre de fréquence : les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les sartans, puis les hypolipémiants et anti-athéromateux, puis les digitaliques et les antiarythmiques, et enfin les vaso-dilatateurs nitrés. Les médicaments du système nerveux central viennent en seconde position dans l'ordre des classes thérapeutiques les plus prescrites, puis les médicaments à visée digestive, les médicaments de l'appareil locomoteur et enfin les psychotropes.

Par ailleurs 4% des médicaments acquis par les sujets âgés l'étaient sans prescription médicale en 2005. Les traitements antalgiques semblent les plus consommés, hors prescription, par les patients âgés, avec 20% de patients de plus de 65ans déclarant avoir acheté une boîte d'antalgique dans le mois écoulé contre 12 % des moins de 65ans (7).

C. Définition de la iatrogénie :

Le terme iatrogénie est défini par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) comme toute conséquences indésirables sur l'état de santé, aussi bien au niveau individuel que collectif, de toute intervention médicale, recours aux soins ou utilisation de produits de santé (11).

La définition de la iatrogénie médicamenteuse, ou effet indésirable médicamenteux (EIM), retenue par la HAS reprend celle proposée par la Commission Européenne en 2012 : il s'agit d'une « réaction nocive et non voulue d'un médicament se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement, mais aussi toute réaction consécutive à un mésusage, une erreur médicamenteuse, un abus, une exposition professionnelle. » (12). On souligne dans cette définition la notion de prescription inappropriée.

En France, la iatrogénie médicamenteuse est responsable de 16% à 20% des hospitalisations en urgence pour les patients de plus de 75 ans, dont une proportion importante (de 40% à 70% selon les sources) serait évitable par une adaptation thérapeutique en amont (7,12,13).

Dans le cadre de la médecine ambulatoire en soin primaire, la prévalence des effets indésirables associés aux soins est évaluée à 4.3% des consultations, soit environ un épisode par médecin et par jour de consultation (14). Les patients âgés sont les plus touchés par ce problème, avec une prévalence évaluée à 16.1% selon une revue de la littérature réalisée en 2011 (15).

Les patients suivis pour une Affection Longue Durée (ALD), recevant un nombre plus important de traitements chroniques, sont les plus à risque de présenter des effets indésirables médicamenteux (14).

Les médicaments les plus incriminés par les études dans la survenue d'effets indésirables médicamenteux chez les patients âgés sont les Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS), dont l'acide acétylsalicylique, même à faible dose, les diurétiques et les Anti-Vitamines K (AVK) (7). Cependant les centres de pharmacovigilance ne reçoivent que peu de notification d'effets indésirables médicamenteux concernant les sujets âgés, rendant ainsi plus difficile

l'identification précise des classes thérapeutiques les plus associées à la survenue d'effets indésirables dans cette population.

D. Relation entre l'âge et la iatrogénie médicamenteuse :

La fréquence des effets indésirables ne semble pas directement liée à l'âge des patients (16), mais plus à la polymédication et la polyprescription, plus importantes chez les patients gériatriques (7). La polymédication peut également causer une moins bonne observance, par oubli d'un traitement parmi d'autres, confusion entre les traitements, mauvaise compréhension des dosages, qui elle-même majore le risque iatrogène (7). Dans le même temps, les épisodes d'effets indésirables médicamenteux sont plus graves chez les patients âgés.

Si la gravité des effets indésirables augmente avec l'âge cela est dû à la fois à la polypathologie, correspondant à la présence de 3 pathologies chroniques ou plus chez le même patient (1), et à des modifications physiologiques liées à l'âge. Les modifications physiologiques lors du vieillissement (17) rendent les patients moins à même de s'adapter à une situation de stress, et donc plus susceptibles de présenter des épisodes aigus graves.

1. Modifications physiologiques liées à l'âge :

a) Fonction cardio-vasculaire :

On observe avec l'âge une augmentation de l'épaisseur pariétale ainsi que des transformations de la matrice myocardique et des myocytes. Ces transformations se traduisent par une fibrose et une altération des échanges calciques, entraînent à la fois une

diminution de la compliance ventriculaire, de la capacité de réponse cardiaque à un stimuli, médicamenteux ou non, et une augmentation du risque de troubles du rythme et de la conduction (13,17).

Sur le plan vasculaire il existe également une diminution de la compliance de la paroi des troncs artériels responsable d'une augmentation de la pression artérielle systolique chez les personnes âgées (13).

Ces modifications physiologiques peuvent donc être responsables de l'apparition d'une hypertension artérielle, entraînant un risque d'artériopathie et d'arythmie, notamment d'arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA) qui augmente à son tour le risque thrombo-embolique.

Dans le même temps la prise en charge de l'hypertension artérielle chez les patients âgés doit tenir compte du risque d'hypotension orthostatique et de survenue d'un bloc atrio-ventriculaire.

La prise en charge de l'arythmie complète par fibrillation auriculaire dans cette population doit être adaptée à un risque plus important de surdosage des anticoagulants (lié à la diminution de la fonction rénale) et aux risques de chute (7). Comme évoqué précédemment les antiagrégants et anticoagulants sont parmi les traitements les plus en cause dans la survenue d'effets indésirables médicamenteux chez les patients âgés, les modifications cardio-vasculaires liées à l'âge constituent donc un facteur favorisant la iatrogénie médicamenteuse dans cette population.

b) Modification de la réponse nerveuse :

Les personnes âgées présentent des modifications du nombre et de l'activité des récepteurs neuronaux de plusieurs neurotransmetteurs cérébraux, comme l'acétylcholine cérébrale (17). D'autre part, les données expérimentales suggèrent qu'il existe chez la personne âgée une augmentation de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique et une diminution de l'expression de la p-glycoprotéine au niveau cérébral, une protéine d'efflux qui expulse de nombreuses substances étrangères. Ces modifications entraînent une plus grande sensibilité aux effets neurologiques centraux des médicaments, entraînant un risque augmenté de trouble de la vigilance, de confusion et de chutes. Cette sensibilité s'applique également aux effets indésirables neurologiques de médicaments non psychotropes mais ayant une action sur le système nerveux central : fluoroquinolones, anticholinergiques, médicaments à activité anti-dopaminergique et antihistaminiques H1 de première génération.

c) Composition corporelle :

Avec le vieillissement on observe une perte de poids, parfois une dénutrition, et une modification de répartition entre masse grasse et masse maigre. La baisse de la masse maigre s'accompagne d'une diminution de la masse musculaire ou sarcopénie et d'une diminution de 10 à 15% de la quantité d'eau corporelle (17). Ces deux éléments sont responsables d'une modification de la distribution des médicaments dans l'organisme.

Les traitements hydrosolubles auront une demi-vie plus longue liée à la perte de masse maigre. Les traitements liposolubles auront quant à eux tendance à être stockés, entraînant des risques de sous-dosage ou de relargages secondaires. Enfin la distribution des substances actives dans l'organisme se fait plus lentement chez le sujet âgé, avec une plus grande facilité

à franchir la barrière hémato-encéphalique entraînant un impact majoré sur le système nerveux parallèlement à une moins bonne diffusion dans le reste de l'organisme. Pour ces différentes raisons il convient de rester vigilant sur les doses de médicaments prescrites aux patients âgés, notamment aux patients de moins de 50kg, pour qui une dose standard risque d'être inadaptée (13).

d) Fonction rénale :

On observe avec l'âge une dégradation physiologique de la fonction rénale due à une diminution du nombre de néphrons fonctionnels (13,17). La diminution physiologique du nombre de glomérules fonctionnels atteint 20 à 40% des glomérules à 70 ans, avec une grande variabilité inter-individuelle. La conséquence est une diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG) à raison de -0,5 à -1 ml/min/1,73m² par an à partir de 50 ans. Cette dégradation physiologique peut être accélérée par la présence de pathologies chroniques, comme le diabète et l'hypertension, ou encore par la prise de traitements chroniques néphrotoxiques, comme les sels de lithium ou les diurétiques.

La diminution de la fonction rénale entraîne une augmentation de la demi-vie des médicaments à élimination urinaire, une plus grande sensibilité à la néphrotoxicité des médicaments et un défaut d'adaptation physiologique entraînant une installation plus rapide et plus profonde des troubles ioniques (13) et des phénomènes de déshydratation (17,18).

Il n'y a pas de définition de l'insuffisance rénale spécifique à la personne âgée. Un consensus tend à considérer qu'un débit de filtration glomérulaire inférieur à 45 ml/min/1.73m² doit mener à une plus grande vigilance lors de la prescription chez les sujets âgés (17).

L'évaluation de la fonction rénale se fait le plus souvent par le biais de formules mathématiques se basant sur la concentration de créatinine dans le sang. La formule de Cockcroft et Gault sous-estime le DFG chez les personnes âgées, mais montre une supériorité par rapport aux autres formules pour les patients avec un Indice de Masse Corporelle (IMC) inférieur à 18kg/m^2 , situation de dénutrition favorisée par l'âge comme soulignée précédemment (19). A l'inverse la formule MDRD surestime modérément le débit de filtration glomérulaire chez les sujets âgés, tandis que la formule CKD-EPI semble globalement plus proche des valeurs réels (19).

Au vu de ces spécificités, le collège des enseignants en gériatrie recommande l'utilisation de la formule MDRD pour le diagnostic de l'insuffisance rénale et la formule de Cockcroft et Gault pour la surveillance de la fonction rénale au cours du suivi des patients âgés ou lors de l'introduction de nouveaux traitements. La formule de Cockcroft et Gault ayant tendance à sous-estimer le DFG chez les patients âgés, le prescripteur se montrera plus prudent dans sa prise en charge (13).

e) Modifications digestives :

Les sujets âgés présentent une augmentation de la durée du transit intestinal, entraînant une majoration des risques de constipations et de fécalomes, mais également une modification de l'absorption digestive des traitements (13).

Parallèlement, les troubles du transit et la dégradation de l'appareil buccodentaire entraînent un risque de dénutrition et d'hypoalbuminémie modifiant la disponibilité des médicaments se liant à l'albumine, comme les AVK (13,17). Enfin, une diminution de la sensation de soif peut favoriser la déshydratation.

2. Fragilité des patients âgés :

Il n'existe pas de définition consensuelle de la fragilité en termes de cause, cependant les auteurs s'accordent sur le concept de fragilité en tant que syndrome, les conséquences attendues de celle-ci, sa répercussion sur les soins et l'évolution clinique des patients concernés.

Le syndrome de fragilité est reconnu comme plurifactoriel et se caractérise par une plus grande vulnérabilité, au sens de risque accru d'évolution défavorable de la santé, lors d'une exposition au stress, qu'il soit physique ou psychologique (20–23). Une évolution défavorable de la santé peut s'exprimer par une décompensation fonctionnelle aiguë, une perte d'autonomie ou une entrée en institution (13). L'apparition d'une fragilité est un processus progressif, favorisé par la présence d'affections chroniques multiples, incluant les facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux. La présence d'une fragilité n'entraîne pas obligatoirement une évolution défavorable de la santé et de la dépendance, mais en augmente le risque.

Plusieurs outils ont été développés pour évaluer la fragilité, chaque outil répondant à sa propre définition. Deux outils, et donc deux définitions de la fragilité, prédominent dans la littérature : le modèle phénotypique de Fried et le modèle d'accumulation des déficits de Rockwood.

Le modèle phénotypique de Fried est le modèle le plus étudié et validé pour détecter les patients âgés potentiellement fragiles et donc pouvant bénéficier d'une évaluation gériatrique globale (13,24,25) visant à cibler les actions de prise en charge nécessaire. Il est constitué des cinq critères suivants :

1. Perte de poids involontaire de plus de 4,5 kg en 1 an.
2. Force de préhension inférieure au 20e percentile pour le sexe et l'indice de masse corporelle.
3. Sentiment de fatigue et d'épuisement.
4. Vitesse de marche sur 4,5 m inférieure au 20e percentile pour le sexe et la taille.
5. Sédentarité.

En l'absence de critère le patient est considéré comme non fragile. Si un ou deux critères sont présents, on considère le patient comme pré-fragile. Les patients sont considérés comme fragiles à partir de 3 critères remplis. La vitesse de marche semble l'élément le plus déterminant car associée à une augmentation de la mortalité. Dans ce modèle la fragilité est un état réversible, bien qu'une évolution vers un stade moindre de fragilité ne s'observe que dans 10 à 20% des cas. La définition de la fragilité se base ici essentiellement sur des critères organiques bien que certains (sentiment de fatigue, sédentarité) puissent être influencés par le contexte psychologique et social.

Le modèle d'accumulation des déficits de Rockwood mesure la fragilité par le nombre de problème de santé liés à l'âge présent chez un patient, indépendamment de leur nature et de leur gravité, dans le but de calculer un index de fragilité (26). Les 92 problèmes de santé pris en compte ont comme particularité de refléter la présence ou l'absence d'une pathologie dont la fréquence augmente avec l'âge sans être une conséquence directe du vieillissement physiologique.

À l'heure actuelle la situation de fragilité, bien que parfois réversible selon les définitions, ne peut pas être corrigée par une intervention médicale. Le rôle du médecin ayant mis en évidence un syndrome de fragilité chez un patient est de réduire les risques de décompensations, ce qui passe notamment par l'optimisation thérapeutique.

3. Conséquences sur la survenue d'effets indésirables médicamenteux :

Bien que l'âge en lui-même ne semble pas associé à une plus grande fréquence d'évènement iatrogène médicamenteux on note que plusieurs éléments cités plus haut en favorisent la survenue et la gravité.

Le surdosage, lié à une non-adaptation au poids du patient, à sa fonction rénale ou à son état d'hydratation est une cause fréquente d'effets indésirables médicamenteux chez le sujet âgé. Les troubles cognitifs des patients peuvent entraîner des erreurs d'observances majorant encore le risque iatrogène. Les changements d'état du patient (dénutrition, déshydratation, infection), passés inaperçus car de présentation atypique chez le sujet âgé, sont une cause très importante de iatrogénie médicamenteuse dans cette tranche d'âge (13).

La présentation des effets indésirables médicamenteux peut elle-même être atypique chez les sujets âgés, provoquant des symptômes aspécifiques (chute, confusion, anorexie) pouvant retarder la prise en charge (13).

Les modifications physiologiques liées à l'âge décrites précédemment s'accompagnent d'une plus grande prévalence de maladies chroniques. En 2013 les affections longue durée les plus déclarées chez les patients de plus de 75 ans étaient le diabète de type 1 ou 2 (13.4%), les tumeurs malignes (12%), l'hypertension artérielle sévère (10.6%), l'insuffisance cardiaque (10.17%) et les maladies coronariennes (10%) (10). Ces données sont cohérentes avec le fait

que les traitements à visée cardio-vasculaire soient les plus prescrits chez les sujets âgés et également les plus incriminés dans la survenue d'effets indésirables médicamenteux. Pour rappel, les traitements les plus souvent source de iatrogénie chez les sujets âgés sont l'acide acétylsalicylique, même à faible dose, les diurétiques et les AVK (7).

Les modifications physiologiques liées à l'âge sont donc associées à une prévalence plus importante de pathologies chroniques nécessitant la mise en place de traitements à risque chez les personnes âgées. Les risques provoqués par ces traitements sont à leur tour favorisés par les modifications physiologiques liées au vieillissement : les marges thérapeutiques de traitements comme les diurétiques, les anticoagulants ou antiagrégants sont rendues plus étroites par la diminution du métabolisme rénal, la modification de la proportion de masse maigre et masse grasse, les risques de déshydratation et de dénutrition. On peut également évoquer les pathologies cognitives, comme la maladie d'Alzheimer, nécessitant la mise en place de traitements visant le système nerveux central ou de psychotropes dont l'impact sur la survenue de chutes rend l'utilisation plus risquée chez les sujets âgés.

Ces modifications du fonctionnement corporel présentent de grandes variabilités inter-individuelles, ne permettant pas d'établir une prise en charge standard pour l'ensemble des patients âgés et rendant plus difficile leur intégration dans les études cliniques.

E. Prescriptions potentiellement inappropriées :

Les patients âgés sont donc plus à risque de développer des effets indésirables graves, de présentation atypique, dans un contexte de polypathologie et de polymédication majorant leur fréquence de survenue. Or les études montrent qu'une part importante des effets indésirables médicamenteux sont potentiellement évitables (7,12,13).

Cet aspect évitable des effets indésirables médicamenteux fait référence au caractère inapproprié de certaines prescriptions, exposant les patients âgés à un risque plus important de iatrogénie médicamenteuse. Les mécanismes en cause dans les situations de prescriptions inappropriées sont le « misuse » (mauvaise utilisation), « l'overuse » (surutilisation) et « l'underuse » (sous-utilisation) (7,27,28).

1. Misuse :

La notion de « misuse » désigne une prescription de médicament dont le rapport bénéfice/risque est défavorable au regard des connaissances scientifiques. Le misuse est causé par un choix de classe thérapeutique inadaptée à la situation du patient, du fait d'une durée ou d'une posologie excessive ou insuffisante, en cas d'automédication inadaptée ou de mauvaise observance. Dans tous les cas le recours à un médicament est justifié, dans l'état actuel des connaissances, mais le traitement mis en place est inadapté.

Par exemple, l'utilisation d'une benzodiazépine de demi-vie longue, non recommandée en gériatrie, est considérée comme un misuse. La prescription, dans le cadre de douleurs chroniques, d'un anti-inflammatoire non stéroïdien chez un patient âgé est également considérée comme un misuse.

2. Overuse :

Le terme « overuse » désigne un traitement prescrit par excès, soit qu'il n'y ait pas ou plus d'indication à sa prescription, soit que le traitement ait un service médical rendu (SMR) insuffisant. Ce dernier cas est favorisé par la faible représentation des patients âgés dans les études de pharmacologie.

Par exemple si des benzodiazépines sont prescrites depuis plus de 30 jours sans essai de sevrage, ils sont considérés en overuse selon les recommandations de l'HAS d'octobre 2007.

3. Underuse :

« L'underuse » correspond à la non prescription de traitement chez un sujet atteint d'une pathologie pour laquelle une ou plusieurs classes médicamenteuses ont démontrés leur efficacité (29). Cette notion englobe également le sous-dosage et le sous-diagnostic.

Par exemple : la prévalence de la dépression du sujet âgé est souvent sous-estimée, ce qui se traduit par un sous-diagnostic de cette pathologie chez les sujets âgés et donc des situations où aucun traitement anti-dépresseur n'est prescrit malgré leur indication.

La non-prescription peut être également causée par la crainte de survenue d'un effet indésirable ou par le défaitisme concernant l'efficacité d'un traitement chez les patients âgés, comme dans le cas de la prise en charge oncologique (30). Les omissions de traitements les plus fréquentes sont les anticoagulants dans la fibrillation auriculaire, les bêtabloquants dans l'insuffisance cardiaque et à la suite d'un infarctus du myocarde ou encore les antiagrégants et les statines dans l'athérosclérose cliniquement parlante et le diabète (13). La prise en

charge de la douleur chronique, notamment des douleurs d'origine cancéreuses, est également sujette à l'underuse, les traitements par morphine étant sous utilisés au profit de dérivés de la morphine comme le Tramadol et la Codéine qui présentent pourtant une plus grande variabilité inter-individuelle et des effets indésirables au moins équivalents à ceux de la morphine.

4. Facteurs favorisant les prescriptions inappropriées :

Les patients âgés peuvent avoir été pris en charge successivement au cours de leur parcours de santé par plusieurs médecins, généralistes ou non, du fait des hospitalisations et de la polypathologie. Cependant les études sont contradictoires concernant l'impact de la multiplicité des intervenants sur le risque d'effet indésirable médicamenteux (31–33).

La multiplicité des intervenants autour d'un patient peut amener à la situation où un traitement est introduit à titre d'épreuve thérapeutique par un professionnel puis renouvelé sans réévaluation par d'autres professionnels. Les problèmes de transmission de l'information entre les intervenants peuvent également entraîner l'oubli d'un antécédent lors d'un changement de médecin traitant et donc la non-prescription ou la déprescription excessive de traitements nécessaires.

La mauvaise adhésion du patient au traitement prescrit, ou sa mauvaise compréhension, est un facteur de mauvaise observance qui s'intègre au concept de underuse ou misuse. Pour les patients présentant des troubles cognitifs les conditions d'administration des médicaments et de surveillance constituent des facteurs importants de la prévention des événements indésirables médicamenteux.

F. Réévaluation des traitements dans le suivi des patients âgés :

Le renouvellement des traitements chroniques constitue un temps clef dans la limitation du risque de iatrogénie médicamenteuse, en permettant de réévaluer l'indication des traitements en cours et leur corrélation avec les pathologies connues du patient. Ce temps permet également de s'assurer de l'observance, des conditions d'administration des traitements et de la compréhension, par le patient, de l'indication des médicaments prescrits, il doit donc permettre une réelle optimisation des traitements.

Les patients et leurs aidants sont les interlocuteurs les plus importants dans cette réévaluation des traitements. Il est nécessaire de demander systématiquement si un évènement indésirable a pu être ressenti par le patient ou son entourage, de s'assurer d'une bonne adhésion du patient au traitement suivi et de sa bonne compréhension afin de limiter le risque de mauvaise observance. Le prescripteur doit faire le bilan des traitements pris en automédication par le patient pour s'assurer de l'absence de risque d'interaction médicamenteuse.

La place des professionnels de santé non-médecins est également importante dans la prévention des EIM. Les infirmiers, souvent impliqués dans le suivi régulier des patients à domicile, peuvent alerter sur la survenue d'un changement d'état susceptible de modifier l'action des traitements en cours. Les pharmaciens peuvent interpellier sur la présence d'une association de traitement à risque que le médecin traitant n'aura pas détecté lors de la rédaction de l'ordonnance.

Dans le milieu hospitalier, la mise en place de la conciliation médicamenteuse permet un travail conjoint entre médecin et pharmacien hospitaliers pour réévaluer les traitements en cours et ceux introduits pendant le séjour du patient. Enfin l'envoi rapide au médecin traitant

d'un compte-rendu d'hospitalisation, idéalement remis au patient lors de sa sortie et envoyé par courrier simultanément au médecin (34,35), faisant notamment mention des changements de traitements opérés, permet d'assurer une continuité entre l'hôpital et la ville. Entre 5.6 et 11.7% des erreurs médicamenteuses interceptées par la conciliation médicamenteuse aurait pu aboutir à des conséquences graves pour le patient (34).

1. Outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés :

Les effets indésirables médicamenteux chez les personnes âgées sont donc un problème de santé publique qui devrait devenir encore plus prépondérant dans les années à venir. Les déterminants menant à la survenue de ces effets indésirables sont identifiés. Les autorités de santé et les sociétés savantes ont proposé des solutions pour limiter ce risque en basant leur réflexion sur ces éléments. Dans ce but de nombreux outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques ont été développés pour aider les prescripteurs à adapter leurs ordonnances aux patients âgés et limiter les prescriptions les plus pourvoyeuses d'effets indésirables (36). Le but de ces outils est de fournir une base de réflexion et des repères scientifiques pour appuyer la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés par le médecin généraliste, la mise en pratique des adaptations thérapeutiques proposées étant décidée par le praticien en fonction du contexte clinique.

Ces outils sont regroupés selon deux modes d'analyse de la situation : l'analyse implicite et l'analyse explicite (27).

a) Outils d'analyse explicite :

Les outils d'analyse explicite proposent une liste de médicaments, établie par un consensus d'experts, qu'il est recommandé d'exclure ou d'inclure, selon les pathologies en cours, de la prescription médicamenteuse. Ces indicateurs sont conçus pour attirer l'attention du prescripteur sur une prescription potentiellement inadaptée, la modification ou non de l'ordonnance restant à l'appréciation du médecin. Les éléments sur lesquels l'analyse repose sont : les caractéristiques des médicaments en tant que tels, les interactions entre spécialités prescrites et l'interaction entre la maladie et le médicament.

Une revue de la littérature réalisée en 2018 comptabilisait 36 outils d'analyse explicite (36). Parmi ces outils d'analyse explicite, seuls trois ont été retenus pour ce travail : la liste de Laroche, la liste de Beers et l'outil STOPP-START (Screening Tool of Older Person's Prescriptions - Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment).

La liste de Laroche a été retenue car développée par une équipe Française et donc adaptée à la pratique des médecins français. Cet outil se base sur la liste de Beers, d'origine États-unienne, très souvent utilisée dans les études françaises portant sur la prescription inappropriée chez les sujets âgés, raison pour laquelle il a été retenu pour ce travail. Enfin l'outil STOPP-START a également été retenu en raison de sa fréquence d'utilisation dans les études, de son adaptation et de sa validation en langue française.

Les outils peu cités dans les études françaises et développés dans d'autres pays n'ont pas été retenus.

(1) Liste de Beers :

Le premier outil d'analyse explicite mis en place est la liste de Beers (voir Annexe1) (37,38), établie aux Etats-Unis en 1991 par un consensus d'experts, listant les traitements à éviter chez les patients âgés en institution. Une mise à jour a été réalisée en 1997 adaptant son utilisation à toutes les personnes de plus de 65ans, même non institutionnalisées, incluant les nouvelles données de la science.

La liste a encore été mise à jour en 2003, 2012, 2015 et 2019, répartissant les médicaments en cinq catégories (39) :

- À éviter chez le patient âgé
- Pouvant exacerber une ou plusieurs pathologies
- À utiliser avec prudence chez les patients âgés
- Dont le dosage doit être adapté à la fonction rénale
- À risque d'interactions médicamenteuses.

Bien que citée par de nombreux auteurs, cette liste est difficilement applicable à la pratique française car elle comporte un grand nombre de médicaments spécifiques au marché Etats-Unien.

Plusieurs études réalisées aussi bien aux États-Unis que dans d'autres pays ont montré une corrélation entre la présence de prescriptions inappropriées selon la liste de Beers et la survenue d'effets indésirables médicamenteux ou d'hospitalisations non programmées (40–42), cependant aucune étude n'a été réalisée permettant de montrer la capacité de l'outil à diminuer la fréquence de survenue des EIM.

(2) Liste de Laroche :

Une adaptation en langue française de la liste de Beers a été proposée par un consensus d'expert dirigé par M.L. Laroche (service de pharmacologie-toxicologie, centre régional de pharmacovigilance, hôpital Dupuytren, CHU de Limoges) (44,45). Cette liste, dite liste de Laroche (voir Annexe 2) a été élaborée par la méthode Delphi en se basant sur la liste de Beers mais en considérant les médicaments disponibles sur le marché français du médicament.

Une étude Française réalisée en 2016 utilisant la liste de Laroche montrait que 71.2% des sujets âgés en hospitalisation de jour gériatrique présentaient des prescriptions potentiellement inappropriées sur leurs ordonnances (46), cependant il n'a pas été étudié le nombre effectif d'EIM associés à ces prescriptions.

(3) STOPP-START :

L'outil d'analyse explicite le plus utilisé et validé à l'heure actuelle est l'outil STOPP-START (47,48), développé en 2008, qui a la particularité de proposer à la fois une liste de traitements à éviter chez les patients gériatriques et une liste de traitements ayant un rapport bénéfice/risque favorable mais souvent sous prescrits. Cet outil est d'origine anglo-saxonne. Plusieurs études ont démontré son efficacité dans la diminution de la fréquences de survenue d'EIM, à la fois dans sa version d'origine et dans sa version adaptée en langue française (42,49).

Une deuxième version établie en 2014 (voir Annexe 3), a démontré une supériorité dans la détection des prescription potentiellement inappropriées par rapport à la première version (50). Cette deuxième version a également adaptée et validée en langue Française (48).

Une version informatisée a été proposée pour l'intégrer à des logiciels de soins ou être utilisé en consultation. Les études ont prouvé que cet outil pouvait être utilisé en consultation dans un temps court, même en l'absence de formation spécifique (51).

b) Outils d'analyse implicite :

Les outils d'analyse implicite proposent, quant à eux, de standardiser le mode de raisonnement du prescripteur et l'amener à analyser la pertinence des prescriptions au vue du contexte globale du patient. Ces outils ne se focalisent pas sur un médicament ou une classe thérapeutique spécifique. La poursuite ou l'arrêt d'un traitement restent à l'appréciation du médecin, mais ces outils permettent de sensibiliser les praticiens à la question de la réévaluation des prescriptions.

Parmi ces outils, les plus cités dans la littérature francophone sont les suivants : la fiche PMSA (Prescription Médicamenteuse du Sujet Âgé), l'outil DICTIAS-OBCV, le MAI (Medication Appropriateness Index), l'Assessment of Underutilization et l'ACOVE (Assessing Care Of the Vulnerable Older).

De même que pour les outils d'analyse explicite, nous allons nous intéresser dans ce travail aux outils francophones : la fiche PMSA et DICTIAS-OBCV.

(1) PMSA :

La fiche PMSA, établie par la HAS en 2005 (52), consiste en un tableau à 6 entrées, chaque ligne correspondant à un traitement et chaque colonne visant à établir la pertinence de ce traitement dans le contexte particulier du patient étudié (voir Annexe 4). Cet outil est pensé

pour une utilisation plutôt extérieure au temps de consultation, une fois par an pour un patient donné. En pratique cet outil est plus souvent utilisé en institution et en hospitalisation, notamment lors de la conciliation médicamenteuse.

Cet outil a pour but secondaire de permettre au praticien de compléter le dossier du patient en s'assurant de la certitude diagnostic sous-tendant les prescriptions en cours.

(2) DICTIAS-OBCV :

L'outil DICTIAS-OBCv, développé par l'équipe de l'hôpital Charles-Foix (Ivry-sur-Seine), est prévu initialement pour un usage hospitalier. Il est cependant cité dans le collège de gériatrie et une thèse visant à évaluer son utilisation en pratique de médecine générale a été réalisée en 2017, montrant des résultats encourageants avec un temps moyen d'utilisation de 3 minutes. Cependant aucune étude plus poussée n'a été réalisée pour évaluer son utilisation courante en médecine générale (53–55).

Il consiste en deux tableaux (voir Annexe 5) : le premier vise à évaluer la pertinence des traitements prescrits selon les critères DICTIAS (« Diagnostic », « Indication », « Contre-indication », « Tolérance », « Interaction », « Ajustement de dose » et « Sécurité »), le second tableau a pour objectif de vérifier la présence ou l'absence de pathologies fréquemment sous diagnostiquées ou sous-traitées et leur prise en charge associée le cas échéant (tableau OBCV pour « Ostéoporose », « BPCO » et « Cardio-Vasculaire »).

2. Promotion de la réévaluation des traitements chroniques dans le suivi du sujet âgé :

En mars 2017, l'OMS a fixé comme objectif de « réduire de moitié les effets graves évitables des erreurs de médication dans tous les pays au cours des 5 prochaines années » (12).

En France, dès 1996, la CNS (Conférence Nationale de Santé) posait la lutte contre les affections iatrogènes et nosocomiales comme une de ses dix priorités (56). Le HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique) a pris part à cette réflexion en 1997 mais aucun outil de réévaluation d'ordonnance n'était encore évoqué.

La HAS désigne la réduction de la polymédication et l'optimisation thérapeutique comme objectifs à atteindre pour réduire les risques d'évolution vers un état de dépendance (24). Le plan « bien vieillir » initié en 2003 puis renforcé progressivement, a mené au développement du programme « Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Âgé » (PMSA) visant à élaborer et diffuser des outils pour l'amélioration des pratiques de prescription, notamment dans les cas de polymédication, afin de mieux maîtriser les risques de iatrogénie médicamenteuse (8). En 2012 une synthèse des interventions réalisées pour promouvoir l'amélioration des prescriptions médicamenteuses chez les patients âgés est réalisée par la HAS (57). Dans ce document, 16 des 20 interventions proposées utilisaient les principes du projet PMSA, seulement 9 utilisaient l'outil PMSA lui-même (tableau d'aide à la réévaluation d'ordonnance) et une seule utilisait un autre outil d'aide à la réévaluation : l'outil STOPP-START. Deux de ces interventions étaient centrées en Loire Atlantique, une était centrée sur des EHPAD de Loire Atlantique.

La HAS recommande d'intégrer à sa pratique le « reflex iatrogénique » qui consiste à se poser la question, devant tout nouveau symptôme, d'une origine iatrogène (52). Si le symptôme constaté peut être en lien avec un effet indésirable médicamenteux il faut alors évaluer si cet événement est isolé ou favorisé par une pathologie aigue ou une situation clinique particulière. Si l'origine iatrogène semble peu probable, il conviendra de s'assurer qu'un diagnostic précis pouvant expliquer les symptômes est établi avant d'éliminer la cause médicamenteuse. Dans tous les cas, les étapes de la prescription définies plus tôt devront être respectées pour établir l'ordonnance devant répondre au symptôme.

Dans le texte de 2014 la HAS préconise une revue des maladie et des médicaments à l'initiative du médecin, devant être répétée en cas d'alerte, de changement thérapeutique ou de transmission hôpital-domicile (12). Des fiches d'information sont disponibles sur le site de la HAS visant à guider l'amélioration des pratiques des médecins généralistes. On y retrouve les deux facettes de la révision d'ordonnance : l'analyse des pathologies et l'analyse des traitements en cours (52). L'analyse des pathologies, réalisée dans le cadre d'une consultation dédiée, vise à hiérarchiser les pathologies à traiter selon les risques présentés par le patient, les bénéfices et risques des traitements et établir un ordre des priorités en accord avec les objectifs du patient. L'analyse des traitements, aussi désignée comme la revue de l'ordonnance, vise à établir la liste des médicaments à prescrire en tenant compte de leurs indications, contre-indications, de leur posologie optimale dans le contexte particulier du patient, de la galénique la plus adaptée à la situation et de la présence éventuelle d'automédication. Une fois établies la liste hiérarchisée des pathologies à traiter et la liste des médicaments à prescrire, le praticien fait la synthèse pour permettre une correspondance entre ces deux facettes de la réévaluation des traitements.

La HAS établit 4 étapes à la prescription (52). La hiérarchisation des pathologies à traiter, établie avec le patient, constitue la première étape. La seconde étape consiste à décider avec le patient des modalités de suivi du traitement en expliquant les objectifs d'efficacité et de tolérance ainsi que les éléments de surveillance clinique et biologique qu'il conviendra de contrôler. Une fois le praticien assuré de l'adhésion du patient pour le suivi proposé, les troisièmes et quatrièmes étapes de la prescription sont la rédaction de l'ordonnance et la mise en place du suivi prévu, comprenant les éventuelles adaptations de traitement.

En parallèle du programme PMSA, la HAS a publié une série de 11 fiches visant à améliorer les pratiques de prescriptions dans le cadre de la prise en charge des patients âgés pour les pathologies cardio-vasculaires et pour les traitements psychotropes (58–68), accessibles sur le site de la HAS.

Par ailleurs, le guide P.A.P.A (Prescription médicamenteuses Adaptées aux Personnes Âgées) regroupant 38 fiches de bonnes prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes de 75 ans et plus, quel que soit leur lieu de vie, est mis à disposition des médecins généralistes par le CNP (conseil national professionnel) de gériatrie et la Société Française de Gériatrie et Gériatrie (SFGG) (12,69). Il avait été mis à disposition initialement sous format papier et est toujours à ce jour disponible gratuitement en format numérique.

G. Objectifs :

Bien que plusieurs études aient comparé l'efficacité et la pertinence de ces outils (42,49,50,70,71), aucune n'a permis d'évaluer si ces outils sont connus par les médecins généralistes, ceux-ci étant supposés en être les premiers utilisateurs.

Des travaux de thèses portant sur la facilité d'utilisation de ces outils et leur intégration à la pratique de ville, semblent mettre en évidence que les médecins généralistes sont très peu informés de leur existence (72–76).

L'objectif principal de ce travail sera d'évaluer de façon formelle si les médecins généralistes des Pays de la Loire sont informés de l'existence de ces outils et les utilisent.

L'objectif secondaire est d'évaluer la place de la réévaluation des traitements chroniques au cours du suivi des patients âgés dans la pratique des médecins généralistes.

Ces deux éléments permettront de discuter l'efficacité de la communication portant sur ces outils d'aide à la réévaluation et l'importance, dans la pratique des médecins généralistes, de la réévaluation des traitements chroniques chez les personnes âgées

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE :

A. Population étudiée :

Les critères d'inclusions étaient d'être médecin généraliste exerçant en Pays de la Loire, installé ou non, inscrit au conseil de l'ordre des médecins.

Un questionnaire a été diffusé auprès des médecins par voie électronique grâce aux conseils de l'ordre de Loire Atlantique et de Vendée, ainsi que dans l'ensemble de la région par le biais des réseaux sociaux en passant par le groupe de médecins généralistes « remplacement en médecine générale en Pays de la Loire ».

B. Questionnaire :

Un questionnaire a été élaboré pour évaluer si les médecins généralistes avaient connaissance des outils d'aide à la réévaluation proposés par les différentes sociétés savantes au cours des dernières années. La validation des questions posées a été faite par méthode Delphi, après relecture par trois médecins généralistes, dont un titulaire de la capacité de gériatrie, ainsi qu'un médecin gériatre. Les relecteurs n'étaient pas en contact les uns avec les autres. À chaque tour une synthèse des remarques et critiques était réalisée et les modifications nécessaires étaient apportées au questionnaire. À chaque tour les relecteurs étaient informés des modifications effectuées. Les relectures ont été interrompues lorsque les relecteurs ont tous déclarés ne pas avoir de modifications à recommander, au total 4 tours de relectures ont été effectués.

Le questionnaire, présenté en Annexe 6, est constitué de 15 questions réparties en trois rubriques.

La première rubrique, composée de cinq questions dont 4 à choix multiple, interrogeait les médecins sur les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques et leur utilisation en pratique. La première question visait à savoir quels outils étaient connus par le médecin parmi les suivants : Liste de Beers, Liste de Laroche, outil STOPP-START, tableau PMSA et outil DICTIAS-OBCV ; une dernière option permettait de signaler que le médecin répondeur ne connaissait aucun de ces outils. Comme expliqué précédemment ces outils ont été retenus car ils ont été soit développés par des équipes françaises soit adaptés en langue française. La liste de Beers a également été retenue du fait de son utilisation courante dans les études françaises portant sur la prévalence des prescriptions potentiellement inappropriées chez les patients âgés.

La deuxième question évaluait si les médecins interrogés avaient déjà utilisé en pratique clinique un ou plusieurs des outils proposés.

La troisième question regroupait les critiques faites à l'encontre de ces outils dans les travaux de thèse antérieurs portant sur les outils cités (72–76), critiques soulevées par les médecins interrogés dans ces études et par les auteurs. Le but de la question était de savoir quelles propositions semblaient les plus pertinentes aux yeux des médecins répondeurs. Les propositions étaient les suivantes : trop long d'utilisation en consultation, trop compliqué d'utilisation, trop directif, pas suffisamment directif, ne tenant pas compte du contexte clinique (préoccupation du patient, contexte social, difficultés d'adaptation des traitements chez les patients âgés), perturbant la relation médecin-patient, absence de pathologies ou de traitements fréquemment rencontrés dans la pratique de médecine générale.

La quatrième question portait sur les éléments qui seraient susceptibles d'inviter le médecin à utiliser ces outils. Les propositions étaient les suivantes : une meilleure communication autour de ces outils, la possibilité de formation à l'utilisation de ces outils ou leur intégration aux logiciels de prescription. Le médecin pouvait également répondre ne pas souhaiter utiliser ces outils.

La cinquième question évaluait la place accordée aux alertes informatiques lors de l'utilisation des outils de prescription afin de savoir si l'intégration effective d'outils d'aide à la réévaluation dans ces logiciels pouvait inviter à leur prise en compte en pratique.

La deuxième rubrique, composée de cinq questions, s'intéressait à la place de la réévaluation des traitements chroniques lors du suivi des patients âgés dans la pratique des médecins participants. Les questions portaient sur la fréquence de la réévaluation des traitements chroniques au cours du suivi, le temps dans lequel cette réévaluation s'inscrivait, les événements intercurrents pouvant amener à réévaluer les traitements, la place accordée aux autres acteurs de soins dans cette réévaluation et les freins à la réalisation de la réévaluation des traitements chroniques.

La troisième rubrique s'intéressait au profil des médecins répondants. Il a été décidé de placer cette rubrique en dernier, et non en début de questionnaire, afin de ne pas détourner l'attention des participants de la question principale.

C. Déroulement de l'étude :

Le questionnaire a été adapté au format électronique, grâce à l'outil « Google Forms », avant d'être adressé aux médecins concernés par courrier électronique. Ce format permettait une plus grande simplicité et rapidité de réponse pour les médecins participants ainsi qu'un recueil automatique des réponses sous tableur facilitant ainsi leur analyse.

Un courrier informatique renvoyant vers le lien du questionnaire a été envoyé par le biais des conseils de l'ordre de Loire Atlantique et de Vendée. Ce mode de diffusion n'était pas possible pour les départements du Maine et Loire, de la Mayenne et de la Sarthe. La diffusion s'est également faite sur les plateformes de recherche de remplacement en médecine générale en Pays de la Loire (réservées aux médecins) via le site Facebook.

Le questionnaire a été mis en ligne à partir du 10/12/2018, trois relances ont été faites pour appeler les médecins généralistes à participer. Les réponses ont été recueillies jusqu'au 30/03/2019.

D. Analyse statistique :

Les réponses ont été recueillies pendant une période de 3 mois et demi.

Les résultats ont été importés directement sur le logiciel « Microsoft Office Excel 2010 » à l'aide de « Google Forms ». Les calculs statistiques ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel et du site « BiostaTGV » (77).

L'analyse a consisté dans un premier temps à une description des résultats aux réponses, avec mention des effectifs et calcul des pourcentages pour chaque modalité des variables qualitatives.

Dans un second temps, une analyse bivariée a été réalisée afin de chercher d'éventuels liens entre les variables prises deux à deux, avec réalisation du test du Chi2 ou du test exact de Fisher pour les petits échantillons. L'ensemble des tests ont été réalisés de façon bilatérale avec un risque de première espèce alpha fixé à 5% et un degré de significativité $p < 0,05$.

III. RÉSULTATS :

A. Analyse descriptive de la population :

Le nombre total de médecins généralistes inscrit aux conseils de l'ordre des médecins (CDOM) en Loire Atlantique, Vendée, Maine et Loire, Mayenne et Sarthe était de 3 700 en 2017 (78). Le nombre de médecins auxquels le questionnaire a été envoyé par mail est non connu car le CDOM n'a pas communiqué le nombre de correspondants mais il est à supposer que tous les médecins inscrits en Loire Atlantique et Vendée ont reçu le questionnaire. Le questionnaire a été adressé par le biais de Facebook à 2 279 médecins installés et remplaçants en Pays de la Loire. Les réponses ont été recueillies entre le 10 décembre 2018 et le 31 mars 2019. 194 réponses ont été recueillies au terme de 3 mois et demi, ce qui représente 5.2% des médecins généralistes des Pays de la Loire.

La majorité des répondeurs étaient des femmes (154 contre 39) âgées de moins de 35 ans (moins de 35ans : 137, 35-45ans : 42, >45ans : 14), exerçant depuis moins de 5 ans principalement en zone semi-urbaine. Les caractéristiques des médecins ayant répondu au questionnaire sont résumées dans le Tableau 1.

La majorité des médecins répondeurs avaient comme unique formation en gériatrie la formation initiale. Ce résultat était cohérent avec le fait que la majorité étaient âgés de moins de 35 ans. Si un nombre plus grand de médecins plus âgés avaient répondu les résultats auraient pu être différents.

	Femme	%	Homme	%	Total	%
	155	79,90	39	20,10	194	
Age des médecins						
<35	117	60,31	21	10,82	138	71,13
35-45	32	16,49	10	5,15	42	21,65
45-60	6	3,09	7	3,61	13	6,70
>60	0	0,00	1	0,52	1	0,52
Durée d'exercice						
<5ans	111	57,22	22	11,34	133	68,56
5-10ans	31	15,98	7	3,61	38	19,59
10-20ans	10	5,15	6	3,09	16	8,25
>20ans	3	1,55	4	2,06	7	3,61
Zone d'exercice						
Urbain	45	23,20	18	9,28	63	32,47
Semi-urbain	78	40,21	15	7,73	93	47,94
Rural	32	16,49	6	3,09	38	19,59
Formation						
Initiale seule	134	69,07	27	13,92	161	82,99
Capacité de gériatrie	1	0,52	2	1,03	3	1,55
DESC* de gériatrie	1	0,52	0	0,00	1	0,52
FMC** en gériatrie	19	9,79	10	5,15	29	14,95

*DESC : diplôme d'étude supérieure complémentaire ; ** FMC : Formation Médicale Continue

Tableau 1 : caractéristiques des médecins participants

B. Analyse des réponses au questionnaire :

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer si les outils d'aide à la réévaluation des traitements chronique prescrits aux patients âgés sont connus et utilisés en pratique par les médecins généralistes.

Au cours du recueil de donné, plusieurs participants ont fait la demande de recevoir plus d'informations sur les outils mentionnés dans le questionnaire. Une fiche récapitulative sur les outils d'aide à la réévaluation (Annexe 7) a donc été élaborée puis proposée aux médecins participants ayant déjà répondu au questionnaire. L'envoi de cette fiche a été associé à l'envoi des outils d'aide à la réévaluation (Annexes 1-5). Sur les 194 participants, 25 ont demandés à recevoir la fiche d'information proposée.

1. Connaissance et utilisation des outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques :

Les outils étaient très peu connus par les médecins répondeurs : seul 18.1% des participants ont déclaré en connaître au moins un et seulement 8.3% en avoir déjà utilisé. Les résultats sont résumés dans les Tableau 2 et 3. Cela témoigne d'une mauvaise circulation de l'information sur l'existence même de ces outils pourtant pensés pour l'utilisation en pratique courante de médecine générale. Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative entre les différents groupes d'âge ou le type de formation en gériatrie. Les médecins exerçant en milieu urbain semblaient avoir plus souvent connaissance des outils d'aide à la réévaluation mais cette différence n'était pas statistiquement significative ($p=0.07$).

L'outil le plus connu et le plus utilisé était l'outil STOPP-START. Il restait cependant très peu utilisé, seulement 4.7% du total des participants l'ayant déjà utilisé, soit 40.91% des médecins le connaissant. Un ratio semblable a été retrouvé pour les autres outils proposés dans le questionnaire : même lorsqu'ils étaient connus les outils étaient peu utilisés en pratique par les médecins. Les effectifs de médecins ayant connaissance d'un ou plusieurs outils étaient cependant trop faible pour réaliser une analyse statistique.

	Outil(s) connu(s)	%	Outil(s) non connu(s)	%	Total	
Total	35	18.1	159	81.9	194	
Sexe						
Femme	26	16,77	129	83,23	155	Fisher p=0,36
Homme	9	23,08	30	76,92	39	
Âge						
<35	26	18,84	112	81,16	138	Chi² p=0,65
35-45	6	14,29	36	85,71	42	
45-60	3	23,08	10	76,92	13	
>60	0	0	1	100	1	
Durée d'exercice						
<5ans	25	108	18,80	81,20	133	Chi² p=0.65
5-10ans	5	33	13,16	86,84	38	
10-20ans	2	14	12,50	87,50	16	
>20ans	3	4	42,86	57,14	7	
Lieu d'exercice						
Urbain	16	25,40	47	74,60	63	Chi² p=0.18
Semi-urbain	13	13,98	80	86,02	93	
Rural	6	15,79	32	84,21	38	
Formation						
Initiale seule	26	16,15	135	83,85	161	Chi² p=0.13
DESC* ou capacité	2	50,00	2	50,00	4	
FMC** en gériatrie	7	24,14	22	75,86	29	

*DESC : diplôme d'étude supérieure complémentaire ; ** FMC : Formation Médicale Continue

Tableau 2 : relation entre la connaissance d'outil et les caractéristiques des médecins participants

	Outil connu											
	PMSA	%	STOPP-START	%	Beers	%	Laroche	%	DICTIAS-OBCV	%	Aucun	%
Total	15	7,7	22	11,3	6	3,1	3	1,5	1	0,5	159	82,0
Sexe												
Femme	10	6,5	19	12,3	5	3,2	3	1,9	1	0,6	129	83,2
Homme	5	12,8	3	7,7	1	2,6	0	0,0	0	0,0	30	76,9
Âge												
<35	11	8,0	18	13,0	4	2,9	3	2,2	1	0,7	112	81,2
35-45	3	7,1	2	4,8	1	2,4	0	0,0	0	0,0	36	85,7
45-60	1	7,7	2	15,4	1	7,7	0	0,0	0	0,0	10	76,9
>60	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Durée d'exercice												
<5ans	10	7,5	18	13,5	4	3,0	3	2,3	1	0,8	108	81,2
5-10ans	3	7,9	1	2,6	1	2,6	0	0,0	0	0,0	33	86,8
10-20ans	1	6,3	1	6,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	87,5
>20ans	1	14,3	2	28,6	1	14,3	0	0,0	0	0,0	4	57,1
Lieu d'exercice												
Urbain	9	14,3	8	12,7	3	4,8	1	1,6	0	0,0	47	74,6
Semi-urbain	4	4,3	11	11,8	3	3,2	1	1,1	1	1,1	80	86,0
Rural	2	5,3	3	7,9	0	0,0	1	2,6	0	0,0	32	84,2
Formation												
Initiale seule	12	7,5	16	9,9	4	2,5	2	1,2	0	0,0	135	83,9
Capacité de gériatrie	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7
DESC ou DES	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
FMC	3	10,3	4	13,8	2	6,9	1	3,4	1	3,4	22	75,9

*DESC : diplôme d'étude supérieure complémentaire ; ** FMC : Formation Médicale Continue

Tableau 3 : connaissance des outils selon les caractéristiques des médecins généralistes.

	Médecins connaissant l'outil	Médecins connaissant et utilisant l'outil	%
Total	39	16	41.03
PMSA	15	6	40,00
STOPP-START	22	9	40,91
Liste de Beers	6	1	16,67
Liste de Laroche	3	2	66,67
DICTIAS-OBCv	1	1	100

Tableau 4 : proportion de médecin connaissant les différents outils proposés et relation entre la connaissance d'un outil et son utilisation.

Lorsque les outils étaient connus par les médecins, la critique faite le plus souvent était un temps trop long d'utilisation (14 médecins sur 16 ayant déjà utilisé un outil). Le manque de prise en compte du contexte clinique a été la seconde critique la plus fréquente avec 11 réponses sur 16 participants. Le caractère trop on insuffisamment directif, la complexité d'utilisation et le risque de perturber la relation médecin patient n'a été que peu cités dans les réponses. L'absence dans l'outil de situation clinique fréquente n'a jamais été citée dans les réponses.

Compte tenu du faible nombre de médecins ayant connaissance des outils et les ayant utilisés ces résultats sont peu exploitables. De plus les questions n'ont pas évalué la fréquence d'utilisation des outils par les médecins, il est donc impossible de savoir si ces critiques sont le fruit d'une utilisation approfondie des outils proposés.

Limites à l'utilisation des outils	n	%
Trop long d'utilisation en consultation	13	81,25
Trop compliqué d'utilisation	1	6,25
Ne tient pas compte du contexte clinique	9	56,25
Trop directif	2	12,50
Pas suffisamment directif	1	6,25
Perturbe la relation médecin patient	1	6,25
Absence de pathologies ou de traitements	0	0,00

Tableau 5 : limites à l'utilisation des outils d'aide à la réévaluation, selon les 16 participants ayant déjà utilisé un outil en pratique.

Seul 4 participants ont déclaré ne pas être intéressés par l'utilisation d'outil de réévaluation des traitements chroniques. La majorité a demandé une meilleure communication et/ou une formation sur ces outils. L'intégration au logiciel de prescription n'a été demandée que par 23 participants. Le fait que plusieurs participants aient demandé à recevoir des informations sur les outils cités dans le questionnaire vient appuyer ces résultats. Une majorité des répondants ont estimé qu'une formation sur les outils évoqués est digne d'intérêt, soulignant l'importance attribuée au sujet de la réévaluation des traitements chroniques dans le suivi des patients âgés.

Éléments pouvant inviter à utiliser les outils	n	%
Une meilleure communication autour de ces outils de réévaluation	170	88,08
Une formation à l'utilisation de ces outils de réévaluation	116	60,10
L'intégration de ces outils au logiciel de prescription	23	11,92
Je ne suis pas intéressé par l'utilisation d'outils dans ma pratique	4	2,07

Tableau 6 : éléments pouvant inciter à l'utilisation d'outils d'aide à la réévaluation et fréquence de leur validation par les participants.

Bien que 95.9% (185 sur 193) des participants utilisaient un logiciel de prescription, parmi lesquels 170, soit 92.4%, proposaient des alertes lors de la validation de l'ordonnance, seuls 116 participants (66.3%) ont déclaré en tenir compte. Les alertes étaient donc majoritairement suivies mais les participants ne souhaitaient pas avoir plus de fonctionnalités de ce type dans leurs logiciels de prescription.

Au vu de ces résultats les participants semblaient estimer que les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques dans le suivi des personnes âgées méritent de bénéficier d'une meilleure visibilité et souhaitaient pouvoir bénéficier d'une formation à leur utilisation. Cette formation pourrait leur permettre de décider si ces outils sont intéressants en pratique et éventuellement si leur intégration à un logiciel de prescription est une option envisageable.

2. Place de la réévaluation des traitements chroniques dans la pratique des médecins généralistes :

Dans la majorité des cas (56.5%) la réévaluation des traitements chroniques était réalisée en plus de la gestion d'autres motifs de consultation. Seuls 35.2% des participants ont déclaré prévoir une consultation dédiée à cette problématique et 6.2% ont déclaré réaliser un travail d'analyse en amont de la consultation. Enfin 4 participants ont déclaré ne pas réaliser de réévaluation des traitements.

Cette problématique était donc bien présente à l'esprit des médecins participants et intégrée dans leur pratique, ce qui rejoint le désir d'une meilleure formation à l'utilisation des outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques.

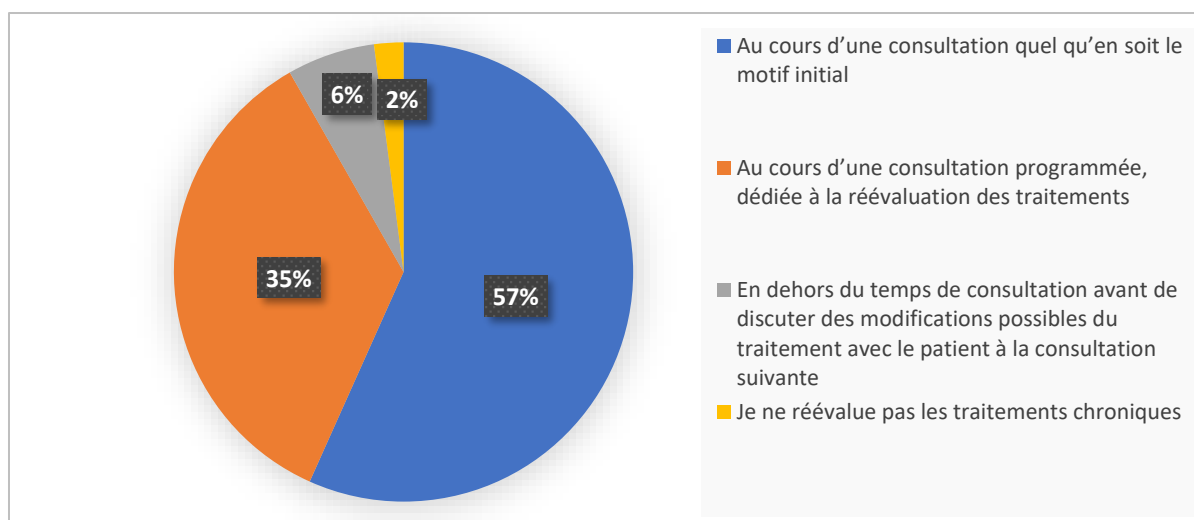


Figure 1 : contexte de réalisation de la réévaluation des traitements chroniques dans le suivi des patients âgés.

La réévaluation des traitements était considérée comme suffisamment importante pour rester à l'esprit de 74.6% des médecins répondants lors de chaque renouvellement des traitements chroniques. Pour un quart des médecins répondants elle restait un enjeu suffisamment important pour être réalisée soit une fois par an (6.2%), soit au minimum lors de la modification des traitements habituels (18.1%).

Cependant le questionnaire ne permettait pas de savoir si la réévaluation était la cause ou la conséquence de la modification de traitement. De plus il n'a pas été demandé dans le questionnaire de préciser la fréquence des renouvellements de traitements.

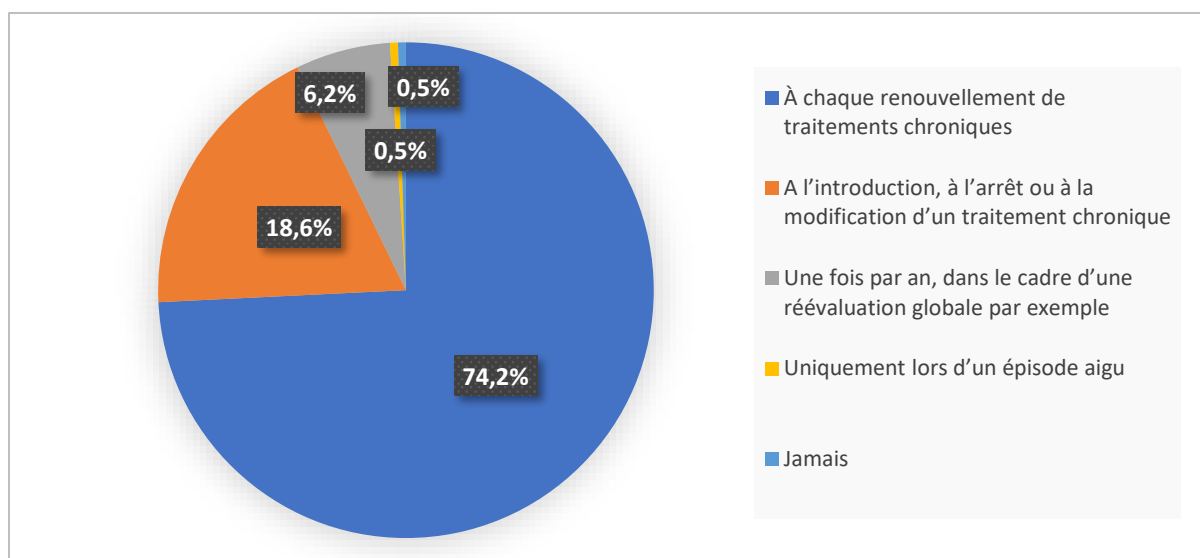


Figure 2 : fréquence de la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés dans la pratique des médecins généralistes participants.

Situations amenant à réévaluer les traitements chroniques chez un patient âgé	n	%
Lors de la première consultation d'un nouveau patient âgé	172	89,12
La survenue d'une pathologie aiguë, avec ou sans hospitalisation	146	75,65
La survenue d'évènements indésirables médicamenteux, avec ou sans hospitalisation	174	90,16
L'introduction d'un traitement intercurrent	148	76,68
À la suite d'une hospitalisation	113	58,55
À la demande du patient ou de son entourage	118	61,14
Jamais	0	0,00

Tableau 7 : situations poussant les médecins participants à réaliser une réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés.

Tous les médecins répondants ont déclaré procéder à une réévaluation des traitements dans une situation sortant du cadre habituel de la consultation de suivi. Les deux situations réunissant près de 90% de réponse positives étaient la survenue d'un évènement indésirable et la première consultation avec un nouveau patient. La mise en cause des traitements chroniques dans la survenue d'effets indésirables semble donc bien assimilée par les médecins participants. D'autre part le premier contact avec un nouveau patient est le moment où le

médecin peut s'approprier le dossier d'un patient et donc en profite pour faire le point sur les antécédents et la cohérence des traitements en cours. Dans ce deuxième cas le questionnaire ne permettait pas de préciser si la réévaluation lors d'une première consultation avec un nouveau patient était fréquemment source de modification des traitements chroniques.

La survenue d'une pathologie aiguë et l'introduction d'un traitement intercurrent étaient également souvent cités par les médecins, mais de façon un peu moins fréquente. Ici aussi la surveillance des traitements chroniques lors d'une situation aiguë semblait bien retenue par les médecins.

La demande de l'entourage comme motif de réévaluation des traitements chroniques était un peu moins citée par les médecins. Cela peut dénoter un manque d'écoute vis-à-vis de l'entourage qui est pourtant un élément important de la prise en charge des patients âgés. Cependant on peut aussi considérer que les 40% de médecins n'ayant pas cochés cette réponse estimaient que l'entourage peut représenter une source d'interférence dans la relation médecin-patient.

La situation de post-hospitalisation était la moins citée, bien que représentant 58.55% des réponses. Dans ces cas on peut estimer que les médecins avaient confiance dans les modifications des traitements établie en milieu hospitalier ou ne se sentaient pas légitime pour les contester.

Tous les médecins participants déclaraient réévaluer les traitements dans au moins une des situations proposées. Malgré le manque d'information autour des outils de réévaluation, l'importance de surveiller la pertinence des traitements en situation sortant de la demande de renouvellement d'ordonnance était bien reconnue par les médecins répondants.

Acteurs de soins contactés par le médecin lors de la réévaluation	N	%
Les infirmiers intervenants auprès du patient	135	69,95
Le pharmacien habituel du patient	62	32,12
Les médecins spécialistes d'organes	139	72,02
Le gériatre	100	51,81
Un ou des collègues médecin généraliste (associés, groupe de pairs...)	91	47,15
Votre interne si vous êtes maître de stage	19	9,84
Aucun	7	3,63
Famille	1	0,52
Médecin coordonnateur EHPAD	1	0,52

Tableau 8 : place accordée par les médecins généralistes aux autres acteurs de soins dans la réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés.

Globalement il a été constaté une tendance à faire participer les autres professionnels de santé à la démarche de réévaluation des traitements, cela souligne la complexité de la prise en charge des patients âgés, notamment du fait de la polypathologie.

Les médecins spécialistes d'organes étaient les plus contactés par les médecins participants. Les gériatres étaient moins souvent mis à contribution alors qu'ils sont mieux formés sur la question de la thérapeutique chez les patients âgés. Les médecins préféraient peut-être rester avec des professionnels connaissant le patient de longue date, déjà impliqués en amont dans la prise en charge, plutôt que de faire intervenir un gériatre que le patient n'aurait jamais vu antérieurement. L'intervention du médecin coordonnateur d'EHPAD n'a été évoquée qu'une fois dans les réponses.

Les confrères médecins généralistes étaient régulièrement interrogés par les participants, ce qui dénote une tendance, notamment chez les jeunes médecins très représentés dans cette étude, à travailler en groupe et à rechercher des réponses collégiales aux questions complexes.

Les infirmiers ont été presque autant cités dans les réponses que les spécialistes d'organe, montrant l'importance accordée par les médecins généralistes à la place de cette profession dans la prise en charge et l'adaptation des thérapeutiques des patients âgés.

Les pharmaciens ont été les moins cités dans les réponses, bien que 32.12% des médecins répondants aient déclaré échanger avec eux sur cette problématique.

La famille du patient a été évoquée dans une réponse. Cette proposition n'avait pas été retenue dans le questionnaire car la question portait sur les intervenants médicaux.

Freins à la réévaluation des traitements	n	%
Le manque de temps en consultation	134	69,43
Le manque d'outil pour guider la réévaluation	95	49,22
Le faible intérêt d'une réévaluation des traitements en dehors d'un contexte particulier	3	1,55
Le risque de perturber le patient âgé par une modification de son traitement habituel	94	48,70
Aucun	4	2,07

Tableau 9 : freins à la réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés.

Le manque de temps en consultation, souvent cité dans les études et travaux de thèses sur le sujet, a été ici aussi le frein le plus souvent mentionné dans les réponses. Le manque d'outils a été cité en deuxième intention, ce qui souligne le souhait des médecins répondants, déjà mis en avant dans les questions précédentes, de disposer d'une formation sur le sujet.

La crainte de perturber le patient a été fréquemment citée comme un frein à la réévaluation des traitements. Par ailleurs 3 suggestions faites par des répondants ont souligné le refus du patient de modifier ou de réévaluer son traitement médicamenteux.

Seuls 3 personnes ont déclaré ne pas voir d'intérêt à la réévaluation des traitements en dehors d'un contexte particulier.

Une réponse proposée par un participant soulignait la difficulté à rediscuter d'un traitement prescrit par un spécialiste d'organe. La réticence et la crainte à rediscuter un traitement prescrit par un autre professionnel de santé avait déjà été évoqué dans d'autres études.

IV. DISCUSSION :

A. Résultat principal :

Le résultat principal de cette étude est que les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés sont mal connus des médecins généralistes. Or ces outils sont conçus initialement pour une utilisation en médecine ambulatoire dans le but de limiter les complications iatrogènes et les hospitalisations subséquentes.

En comparaison, d'autres outils d'aide à la prescription ou au diagnostic, destinés à la pratique de médecine générale, semblent bien plus mis en avant dans la formation initiale : HAS-BLED (Hypertension, Abnormal renal and liver function, Stroke, Bleeding, Labile INR, Elderly, Drugs or alcohol), CHA2DS2-VASc (Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥ 75 ans, Diabetes Mellitus, Stroke, Vascular disease, Age 65–74 ans, Sex category), HAD (Hospital Anxiety and Depression scale), TSTS-CAFARD (Traumatologie, Sommeil, Tabac, Stress, Cauchemars, Agression, Fumeur, Absentéisme, Ressenti Désagréable). Ces derniers sont intégrés à la formation initiale en médecine générale, tandis que les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés, bien que cités pour certains dans le livre du collège de gériatrie, ne semblent pas suffisamment mis en avant dans l'enseignement. Il aurait été intéressant de poser une question sur la place de ces outils et de la réévaluation des traitements chroniques dans la formation initiale de la médecine générale.

La faible connaissance des outils d'aide à la réévaluation a été mise en évidence dans les travaux de thèse menés par P.Y. Fayolle en 2017 (72), portant sur l'outil STOPP START, et N. Tourancheau en 2013 (73), portant sur l'outil PMSA.

P.Y. Fayolle montrait que 36% des médecins généralistes des départements du Rhône et des Bouches du Rhône avaient déjà connaissance de l'outil STOPP START et la moitié d'entre eux l'avaient déjà utilisé. Ces résultats sont plus importants que dans notre étude où seulement 11% des participants avaient connaissance de l'outil STOPP-START, parmi lesquels 40% l'avaient déjà utilisé.

Parmi les médecins ayant déjà connaissance de l'outil dans l'étude de P.Y. Fayolle 53 % l'avaient connu au travers d'une revue médicale, 13,9 % au cours d'une Formation Médicale Initiale (FMC) et 33,3 % au cours d'un échange avec un confrère. Notre étude n'a pas interrogé les médecins sur l'origine de leur connaissance des outils, cependant nos résultats suggèrent que les médecins seraient demandeurs d'une communication plus importante sur ce sujet. Cela rejoint les résultats de P.Y. Fayolle où seuls 13.9% des médecins déclaraient avoir eu connaissance de l'outil grâce à une formation.

L'aspect chronophage de l'outil avait également été mis en avant par les participants dans le travail de P.Y. Fayolle, comme dans notre étude, mais les réponses suggéraient qu'une utilisation régulière de l'outil permettrait de résoudre ce problème. Une des forces de l'outil STOPP-START soulevée par ce travail résidait dans les explications détaillées des critères apportant aux médecins une plus grande confiance lors de son utilisation, notamment en fournissant une base de réflexion.

N. Tourancheau a constaté qu'en 2013, 16,78 % des médecins généralistes du Calvados connaissaient le tableau PMSA parmi lesquels 62,5% l'appliquaient, contre 8.4% et 40% dans notre étude. Les résultats semblaient indiquer que le seul facteur prédictif de la connaissance de l'outil PMSA était de consulter régulièrement le site de la HAS. Cela montre que les informations sont suffisamment faciles d'accès par internet mais suggère que cette mise à disposition reste insuffisante pour permettre une bonne diffusion des outils proposés auprès de la majorité des médecins généralistes.

L'aspect chronophage des outils de réévaluation soulevé par les participants rejoint le constat fait dans un travail de thèse réalisé par A. Frey-Geoffret à l'académie de Versailles, portant sur une version informatisée de l'outil STOPP-START (74) et son utilisation en médecine générale. Dans ce travail les participants avaient suggéré que cet outil pouvait avoir un intérêt dans le cadre d'une discussion en groupe de pairs, lors d'un debriefing avec un interne ou lors d'un bilan annuel sur les prescriptions d'un patient, mais que son utilisation en cours de consultation était peu adaptée. Les médecins généralistes interrogés par Frey-Geoffret lors de son travail évoquaient eux-mêmes que cet outil pouvait avoir un intérêt en institution, soulignant encore le caractère peu pratique en consultation. Un outil développé par une équipe hospitalière semble donc plus adapté à la pratique en institution qu'à une utilisation en consultation.

Ce constat est renforcé par le fait que plusieurs travaux de thèses réalisés autour des outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques chez les personnes âgées ont été réalisés en milieu hospitalier ou en institution (53,75,76).

B. Résultats secondaires :

Le résultat secondaire de l'étude est que la réévaluation des traitements chroniques semble occuper une place dans le suivi des patients âgés chez les médecins participants, quelle que soit leur connaissance des outils en question et leur formation en gériatrie. Les médecins généralistes participants sont par ailleurs demandeurs d'une meilleure formation sur le sujet et notamment sur les outils d'aides évoqués dans le questionnaire.

La réévaluation des traitements chroniques était le plus souvent réalisée en parallèle de consultations standards et non dans un temps dédié. Cela peut suggérer que les médecins généralistes n'arrivent pas à intégrer cette pratique dans leur emploi du temps, ce qui rejoint la critique souvent faite sur l'aspect chronophage des outils d'aides à la réévaluation des traitements chroniques.

Une solution possible à l'aspect chronophage de la réévaluation des traitements est de préparer la consultation en amont, ce qui était effectivement réalisé par 6% des répondeurs dans cette étude. L'organisation du temps professionnel des médecins généralistes comportant pour certains de nombreuses activités en dehors du temps de consultation (79), la préparation en amont de consultations dédiées à la réévaluation semble compliquée à mettre en place pour l'ensemble des médecins, surtout si ce temps n'est pas valorisé.

Une autre solution est l'organisation de consultations dédiées, ce qui a semblé être la pratique de 35.2% des médecins participants. Organiser une consultation dédiée est un moyen de limiter le nombre de sujets abordés et ainsi accorder plus de temps à la réévaluation des traitements et à l'optimisation thérapeutique.

58.5% des médecins participants réévaluaient les traitements à la suite d'une hospitalisation, soulignant l'attention portée aux modifications médicamenteuses réalisées en milieu hospitalier. À Nantes, une action de conciliation médicamenteuse a été mise en place depuis 2007 dans le service de Soins de Suite et Réadaptation gériatrique avec surveillance des divergences entre l'ordonnance à l'entrée et à la sortie d'hospitalisation pour diminuer le risque d'erreur (35), une synthèse étant adressée au médecin traitant pour l'informer des modifications de traitement. Selon une étude réalisée auprès des médecins de Saint Nazaire en 2017, 74% des médecins généralistes interrogés ne modifiaient pas les ordonnances faites en sortie d'hospitalisation (80). L'envoi d'un courrier par le service hospitalier avait un impact sur la poursuite d'une optimisation de traitement répondant aux bonnes pratiques recommandées dans la prise en charge des sujets âgés. Une autre étude, réalisée dans les Alpes Maritimes en 2017, rapportait que lorsqu'ils étaient interrogés sur la conciliation médicamenteuse hospitalière, les médecins généralistes l'estimaient importante dans la prise en charge des patients âgés mais déploraient ne pas être plus impliqués dans celle-ci (81). La communication entre les services hospitaliers et les médecins généralistes pourrait constituer une piste pour l'amélioration de la prise en charge médicamenteuse des patients âgés.

Un participant a déclaré ne connaître aucun outil d'aide à la réévaluation des traitements proposés dans le questionnaire mais avoir mis en place des actions de conciliation médicamenteuse avec le pharmacien d'officine. Ce type de conciliation médicamenteuse en ambulatoire avait également été suggérée dans une thèse réalisée en 2017 par D. Li Vigni (81). La participation des infirmiers au processus de réévaluation des traitements chroniques est également suggérée par les résultats comme faisant partie de la pratique de certains médecins généraliste. Les résultats de notre étude suggèrent que la discussion collégiale est répandue chez les jeunes médecins des Pays de la Loire, ici sur-représentés, qui ont déclarés à 47%

discuter des cas cliniques avec leurs collègues et groupes de pairs. Ce mode de travail est par ailleurs encouragé par l'enseignement de la médecine générale à la faculté de Nantes. Dans l'optique d'optimisation des ordonnances des patients âgés et de développement de la communication entre professionnels de santé en ambulatoire, il pourrait être intéressant de développer et d'évaluer des actions conjointes entre médecins généralistes, infirmiers et pharmacien d'officine, comme dans le cadre de maisons de santé pluridisciplinaires par exemple.

La réévaluation des traitements est recommandée implicitement par la HAS lors de chaque rédaction d'ordonnance (52), ce que déclaraient effectuer la majorité des médecins interrogés (74.6%). Par ailleurs 90% des participants pensaient à réviser l'ordonnance en cas de survenue d'un effet indésirable médicamenteux, attitude également en accord avec le « réflexe iatrogénique » préconisé par la HAS (52). Enfin, la rencontre d'un médecin avec un nouveau patient était presque systématiquement suivie d'une réévaluation des traitements antérieurement suivis. Cependant il n'a pas été demandé aux médecins si cette action de réévaluation s'accompagnait régulièrement de modification d'ordonnance. Il serait intéressant d'étudier l'impact de cette pratique en médecine générale de la même manière qu'il a été étudié dans le milieu hospitalier.

Par ailleurs le versant patient de la réévaluation serait également intéressant à explorer. La HAS souligne l'importance de faire participer le patient à la prise de décision thérapeutique et de lui expliquer les objectifs, avantages et inconvénients des traitements (52), mais il n'a pas été évalué le taux de compréhension par les patients âgés des objectifs des médicaments pris. 48.7% des participants craignaient de perturber les patients âgés en cas de changement de

traitement mais ici encore le retentissement réel sur les patients d'un changement de médicament n'a pas été évalué. En parallèle 60% des participants évoquaient la demande de l'entourage comme motif de réévaluation de l'ordonnance, résultat qui suggère une implication des proches dans la thérapeutique des patients. L'entourage peut également aider à mieux cerner les souhaits et attentes des patients.

Ces résultats rejoignent le constat fait en 2009 sur la volonté grandissante des patients gériatriques à prendre part aux décisions thérapeutiques (82). Dans cette synthèse l'un des freins principaux à cette participation des patients était le manque de temps en consultation, déjà évoqué plus haut comme une limite à l'utilisation des outils d'aides à la réévaluation des traitements chroniques. Par ailleurs les capacités de communication des médecins étaient mises en avant comme une des clefs permettant l'intégration du patient âgé à la prise de décision.

C. Limites de l'étude :

La limite principale de cette étude est la faible participation : seulement 5.2% des médecins généralistes des Pays de la Loire ayant répondu au questionnaire.

Cette étude présente par ailleurs un biais de sélection : l'analyse de la population participante montre que la majorité des médecins ayant répondu était âgée de moins de 35 ans, alors que cette tranche d'âge ne représente que 16% de la population globale de médecins généraliste inscrits à l'ordre des médecins dans les Pays de la Loire en 2017, avec une moyenne d'âge de 50.1ans. Cependant, la répartition femme/homme dans notre étude correspond à celle attendue chez les médecins généralistes de moins de 35 ans avec 70% de femme. Ce biais de sélection est probablement lié au mode de diffusion du questionnaire via les réseaux sociaux.

Par ailleurs l'étude ne permet pas d'évaluer correctement les limites à l'utilisation d'outils d'aide à la réévaluation des traitements étant donné que la majorité des participants ne connaissaient pas les outils. Il serait pertinent pour évaluer ces limites de réaliser une étude auprès de médecins ayant déjà utilisé ces outils pendant un temps défini. Il en va de même quant à l'intérêt de l'intégration de ces outils aux logiciels de prescription.

Bien que la réévaluation semble considérée comme importante par une majorité de participants, ses modalités auraient pu être mieux explorées par le questionnaire : il n'a pas été demandé à quelle fréquence les médecins revoyaient leurs patients âgés, il n'a pas été recherché si la réévaluation des traitements lors d'une première consultation avec un nouveau patient donnait souvent lieu à des modifications de traitement.

Il aurait pu être demandé si les médecins participants pensent que les traitements chroniques sont ou non impliqués régulièrement dans la survenue d'effets indésirables médicamenteux et à quelle fréquence. De cette manière on aurait pu discuter des représentations des médecins autour de l'importance de réévaluer les traitements chroniques.

V. CONCLUSION :

Les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés sont mal connus des médecins généralistes des Pays de la Loire mais il existe une volonté d'améliorer les pratiques et de se renseigner sur la question. Il ne semble pas y avoir de lien entre le type de formation en gériatrie ou l'âge des médecins et leur connaissance des outils, les médecins pratiquant en ville semblant néanmoins mieux informés dans cette étude. Malgré l'importance accordée à la réévaluation des traitements chroniques par les instances scientifiques, l'information sur les outils proposés aux médecins généralistes pour cette facette de leur pratique semble peu efficace dans les Pays de la Loire. Par ailleurs ces résultats vont dans le même sens que ceux d'autres travaux de thèses avec cependant une disparité entre les régions. Ces différences géographiques pourraient être en lien avec la présence d'actions locales de formation continue. Le développement d'actions de formation continue sur le sujet pourrait constituer un moyen efficace pour démocratiser l'utilisation des outils d'aide à la réévaluation d'ordonnance.

La majorité des médecins répondants ont fait état de l'importance accordée à la réévaluation des traitements chroniques lors du suivi des personnes âgées, avec une variabilité dans le mode d'intégration à la pratique. La problématique de la réévaluation des traitements chroniques chez les personnes âgées est donc présente à l'esprit des médecins généralistes malgré le manque de connaissance des outils développés dans cette optique. Les messages de la HAS portant sur la nécessité d'optimiser les traitements à chaque rédaction d'ordonnance et sur le fait d'adopter le « réflexe iatrogénique » semblaient acquis par les médecins généralistes.

Les médecins ayant déjà utilisé les outils de réévaluation posaient comme critique principale l'aspect chronophage et le manque de prise en compte du contexte clinique du patient. Ces remarques suggèrent que les outils proposés sont peu adaptés à la consultation de médecine générale et se retrouvent dans les résultats d'autres travaux réalisés sur le même thème. Une solution pourrait être le développement par un groupe de médecins généralistes d'un outil d'aide à la réévaluation qui serait alors plus adapté à l'exercice de la médecine générale.

Plusieurs participants, principalement ceux ayant une formation complémentaire en gériatrie, ont déclaré réaliser un travail en amont de la consultation pour réévaluer les traitements chroniques. Le fait de réaliser ce travail dans un temps extérieur à la consultation peut être l'occasion de s'aider d'outil d'aide à la réévaluation, mais également d'échanger avec les professionnels médicaux, paramédicaux et les pharmaciens intervenant auprès du patient. Ce type d'action est valorisé dans le cadre du suivi de patient au domicile (sous la cotation « Visite Longue ») mais pas dans le suivi en consultation au cabinet. Une valorisation de ce temps d'évaluation et d'adaptation des traitements pourrait aider à l'intégrer à la pratique des médecins généralistes.

La connaissance de leurs traitements par les patients âgés et la qualité de l'information qui leur est délivrée sur le sujet pourrait également constituer un sujet de recherche pour apporter de nouvelles pistes dans l'intégration du patient au processus d'optimisation thérapeutique. Explorer l'axe « patient » de la réévaluation médicamenteuse pourrait contredire les à priori que les médecins peuvent avoir sur la représentation du traitement par le patient et ainsi améliorer le dialogue en consultation.

Les pharmaciens étant régulièrement amenés à contacter le médecin traitant en cas de doute sur la prescription délivrée et étant en contact régulier avec les patients lors de la délivrance

des médicaments, ils peuvent jouer un rôle dans la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés. Réaliser un travail semblable auprès des pharmaciens pourrait aider à trouver de nouvelles pistes de réflexion sur la réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés.

Enfin, ces résultats semblent montrer que les jeunes médecins généralistes sont enclins à échanger entre eux, avec d'autres spécialistes et d'autres professionnels de santé, infirmiers et pharmaciens, autour de cas complexes. Si la concertation médicamenteuse se développe en milieu hospitalier pour assurer une optimisation des traitements à la sortie d'hospitalisation et garantir un relai des informations auprès du médecin traitant, le développement d'actions de concertation en ambulatoire pourrait être une étape supplémentaire dans la lutte contre les effets indésirables médicamenteux chez les patients âgés, en permettant d'inclure à la discussion de façon systématique le patient ainsi que les autres professionnels de santé pour assurer une prise en charge globale.

VI. ANNEXES :

A. Annexe 1 : liste de Beers :

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Anticholinergics				
First-generation antihistamines Brompheniramine Carbinoxamine Chlorpheniramine Clemastine Cyproheptadine Dexbrompheniramine Dexchlorpheniramine Dimenhydrinate Diphenhydramine (oral) Doxylamine Hydroxyzine Meclizine Promethazine Triprolidine	Highly anticholinergic; clearance reduced with advanced age, and tolerance develops when used as hypnotic; risk of confusion, dry mouth, constipation, and other anticholinergic effects or toxicity Use of diphenhydramine in situations such as acute treatment of severe allergic reaction may be appropriate	Avoid	Moderate	Strong
Antiparkinsonian agents Benztropine (oral) Trihexyphenidyl	Not recommended for prevention of extrapyramidal symptoms with antipsychotics; more-effective agents available for treatment of Parkinson disease	Avoid	Moderate	Strong
Antispasmodics Atropine (excludes ophthalmic) Belladonna alkaloids Clidinium-Chlordiazepoxide Dicyclomine Hyoscyamine Propantheline Scopolamine	Highly anticholinergic, uncertain effectiveness	Avoid	Moderate	Strong
Antithrombotics				
Dipyridamole, oral short-acting (does not apply to the extended-release combination with aspirin)	May cause orthostatic hypotension; more effective alternatives available; intravenous form acceptable for use in cardiac stress testing	Avoid	Moderate	Strong
Ticlopidine	Safer, effective alternatives available	Avoid	Moderate	Strong
Anti-infective				
Nitrofurantoin	Potential for pulmonary toxicity, hepatotoxicity, and peripheral neuropathy, especially with long-term use; safer alternatives available	Avoid in individuals with creatinine clearance <30 mL/min or for long-term suppression of bacteria	Low	Strong
Cardiovascular				
Peripheral alpha-1 blockers Doxazosin Prazosin Terazosin	High risk of orthostatic hypotension; not recommended as routine treatment for hypertension; alternative agents have superior risk-benefit profile	Avoid use as an antihypertensive	Moderate	Strong
Central alpha blockers Clonidine Guanabenz Guanfacine Methyldopa Reserpine (>0.1 mg/d)	High risk of adverse CNS effects; may cause bradycardia and orthostatic hypotension; not recommended as routine treatment for hypertension	Avoid clonidine as first-line antihypertensive Avoid others as listed	Low	Strong
Disopyramide	Disopyramide is a potent negative inotrope and therefore may induce heart failure in older adults; strongly anticholinergic; other antiarrhythmic drugs preferred	Avoid	Low	Strong
Dronedarone	Worse outcomes have been reported in patients taking dronedarone who have permanent atrial fibrillation or severe or recently decompensated heart failure	Avoid in individuals with permanent atrial fibrillation or severe or recently decompensated heart failure	High	Strong
Digoxin	Use in atrial fibrillation: should not be used as a first-line agent in atrial fibrillation, because more-effective alternatives exist and it may be associated with increased mortality Use in heart failure: questionable effects on risk of hospitalization and may be associated with increased mortality in older adults with heart failure; in heart failure, higher dosages not associated with additional benefit and may increase risk of toxicity Decreased renal clearance of digoxin may lead to increased risk of toxic effects; further dose reduction may be necessary in patients with Stage 4 or 5 chronic kidney disease	Avoid as first-line therapy for atrial fibrillation Avoid as first-line therapy for heart failure If used for atrial fibrillation or heart failure, avoid dosages >0.125 mg/d	Atrial fibrillation: moderate Heart failure: low Dosage >0.125 mg/d: moderate	Atrial fibrillation: strong Heart failure: strong Dosage >0.125 mg/d: strong
Nifedipine, immediate release Amiodarone	Potential for hypotension; risk of precipitating myocardial ischemia Amiodarone is effective for maintaining sinus rhythm but has greater toxicities than other antiarrhythmics used in atrial fibrillation; it may be reasonable first-line therapy in patients with concomitant heart failure or substantial left ventricular hypertrophy if rhythm control is preferred over rate control	Avoid Avoid amiodarone as first-line therapy for atrial fibrillation unless patient has heart failure or substantial left ventricular hypertrophy	High High	Strong Strong
Central nervous system				

Antidepressants, alone or in combination Amitriptyline Amoxapine Clomipramine Desipramine Doxepin >6 mg/d Imipramine Nortriptyline Paroxetine Protriptyline Trimipramine	Highly anticholinergic, sedating, and cause orthostatic hypotension; safety profile of low-dose doxepin (<6 mg/d) comparable with that of placebo	Avoid	High	Strong
Antipsychotics, first- (conventional) and second- (atypical) generation	Increased risk of cerebrovascular accident (stroke) and greater rate of cognitive decline and mortality in persons with dementia Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or delirium unless nonpharmacological options (e.g., behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or others High rate of physical dependence, tolerance to sleep benefits, greater risk of overdose at low dosages	Avoid, except for schizophrenia, bipolar disorder, or short-term use as antiemetic during chemotherapy	Moderate	Strong
Barbiturates Amobarbital Butabarbital Butalbital Mephobarbital Pentobarbital Phenobarbital Secobarbital		Avoid	High	Strong
Benzodiazepines <i>Short- and intermediate- acting</i> Alprazolam Eszazolam Lorazepam Oxazepam Temazepam Triazolam	Older adults have increased sensitivity to benzodiazepines and decreased metabolism of long-acting agents; in general, all benzodiazepines increase risk of cognitive impairment, delirium, falls, fractures, and motor vehicle crashes in older adults	Avoid	Moderate	Strong
<i>Long-acting</i> Clorazepate Chlordiazepoxide (alone or in combination with amitriptyline or cildinium) Clonazepam Diazepam Flurazepam Quazepam	May be appropriate for seizure disorders, rapid eye movement sleep disorders, benzodiazepine withdrawal, ethanol withdrawal, severe generalized anxiety disorder, and preprocedural anesthesia			
Meprobamate	High rate of physical dependence; very sedating	Avoid	Moderate	Strong
Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics Eszopiclone Zolpidem Zaleplon	Benzodiazepine-receptor agonists have adverse events similar to those of benzodiazepines in older adults (e.g., delirium, falls, fractures); increased emergency department visits and hospitalizations; motor vehicle crashes; minimal improvement in sleep latency and duration Lack of efficacy	Avoid	Moderate	Strong
Ergoloid mesylates (dehydrogenated ergot alkaloids) Isosuprine		Avoid	High	Strong
Endocrine				
Androgens Methyltestosterone Testosterone	Potential for cardiac problems; contraindicated in men with prostate cancer	Avoid unless indicated for confirmed hypogonadism with clinical symptoms	Moderate	Weak
Desiccated thyroid	Concerns about cardiac effects; safer alternatives available	Avoid	Low	Strong
Estrogens with or without progestins	Evidence of carcinogenic potential (breast and endometrium); lack of cardioprotective effect and cognitive protection in older women Evidence indicates that vaginal estrogens for the treatment of vaginal dryness are safe and effective; women with a history of breast cancer who do not respond to nonhormonal therapies are advised to discuss the risk and benefits of low-dose vaginal estrogen (dosages of estradiol <25 µg twice weekly) with their healthcare provider	Avoid oral and topical patch Vaginal cream or tablets: acceptable to use low-dose intravaginal estrogen for management of dyspareunia, lower urinary tract infections, and other vaginal symptoms	Oral and patch: high Vaginal cream or tablets: moderate	Oral and patch: strong Topical vaginal cream or tablets: weak
Growth hormone	Impact on body composition is small and associated with edema, arthralgia, carpal tunnel syndrome, gynecomastia, impaired fasting glucose	Avoid, except as hormone replacement after pituitary gland removal	High	Strong

Insulin, sliding scale	Higher risk of hypoglycemia without improvement in hyperglycemia management regardless of care setting; refers to sole use of short- or rapid-acting insulins to manage or avoid hyperglycemia in absence of basal or long-acting insulin; does not apply to titration of basal insulin or use of additional short- or rapid-acting insulin in conjunction with scheduled insulin (i.e., correction insulin)	Avoid	Moderate	Strong
Megestrol	Minimal effect on weight; increases risk of thrombotic events and possibly death in older adults	Avoid	Moderate	Strong
Sulfonylureas, long-duration Chlorpropamide	Chlorpropamide: prolonged half-life in older adults; can cause prolonged hypoglycemia; causes syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion	Avoid	High	Strong
Glyburide	Glyburide: higher risk of severe prolonged hypoglycemia in older adults			
Gastrointestinal				
Metoclopramide	Can cause extrapyramidal effects, including tardive dyskinesia; risk may be greater in frail older adults	Avoid, unless for gastroparesis	Moderate	Strong
Mineral oil, given orally	Potential for aspiration and adverse effects; safer alternatives available	Avoid	Moderate	Strong
Proton-pump inhibitors	Risk of <i>Clostridium difficile</i> infection and bone loss and fractures	Avoid scheduled use for >8 weeks unless for high-risk patients (e.g., oral corticosteroids or chronic NSAID use), erosive esophagitis, Barrett's esophagitis, pathological hypersecretory condition, or demonstrated need for maintenance treatment (e.g., due to failure of drug discontinuation trial or H ₂ blockers)	High	Strong
Pain medications				
Meperidine	Not effective oral analgesic in dosages commonly used; may have higher risk of neurotoxicity, including delirium, than other opioids; safer alternatives available	Avoid, especially in individuals with chronic kidney disease	Moderate	Strong
Non-cyclooxygenase-selective NSAIDs, oral: Aspirin >325 mg/d, Diclofenac Diflunisal Etofenac Fenoprofen Ibuprofen Ketoprofen Meclofenamate Mefenamic acid Meloxicam Nabumetone Naproxen Oxaprozin Piroxicam Sulindac Tolmetin				
Indomethacin	Increased risk of gastrointestinal bleeding or peptic ulcer disease in high-risk groups, including those aged >75 or taking oral or parenteral corticosteroids, anticoagulants, or antiplatelet agents; use of proton-pump inhibitor or misoprostol reduces but does not eliminate risk. Upper gastrointestinal ulcers, gross bleeding, or perforation caused by NSAIDs occur in approximately 1% of patients treated for 3–6 months and in ~2–4% of patients treated for 1 year; these trends continue with longer duration of use	Avoid chronic use, unless other alternatives are not effective and patient can take gastroprotective agent (proton-pump inhibitor or misoprostol)	Moderate	Strong
Ketorolac, includes parenteral	Indomethacin is more likely than other NSAIDs to have adverse CNS effects. Of all the NSAIDs, indomethacin has the most adverse effects. Increased risk of gastrointestinal bleeding, peptic ulcer disease, and acute kidney injury in older adults	Avoid	Moderate	Strong
Pentazocine	Opioid analgesic that causes CNS adverse effects, including confusion and hallucinations, more commonly than other opioid analgesic drugs; is also a mixed agonist and antagonist; safer alternatives available	Avoid	Low	Strong
Skeletal muscle relaxants				
Carisoprodol Chlorzoxazone Cyclobenzaprine Metaxalone Methocarbamol Orphenadrine	Most muscle relaxants poorly tolerated by older adults because some have anticholinergic adverse effects, sedation, increased risk of fractures; effectiveness at dosages tolerated by older adults questionable	Avoid	Moderate	Strong
Genitourinary				
Desmopressin	High risk of hyponatremia; safer alternative treatments	Avoid for treatment of nocturia or nocturnal polyuria	Moderate	Strong

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Cardiovascular Heart failure	NSAIDs and COX-2 inhibitors Nondihydropyridine CCBs (diltiazem, verapamil) —avoid only for heart failure with reduced ejection fraction Thiazolidinediones (pioglitazone, rosiglitazone) Cilostazol Dronedarone (severe or recently decompensated heart failure)	Potential to promote fluid retention and exacerbate heart failure	Avoid	NSAIDs: moderate CCBs: moderate Thiazolidinediones: high Cilostazol: low Dronedarone: high	Strong
Syncope	AChEIs Peripheral alpha-1 blockers Doxazosin Prazosin Terazosin Tertiary TCAs Chlorpromazine Thioridazine Olanzapine	Increases risk of orthostatic hypotension or bradycardia	Avoid	Peripheral alpha-1 blockers: high TCAs, AChEIs, antipsychotics: moderate	AChEIs, TCAs: strong Peripheral alpha-1 blockers, antipsychotics: weak
Central nervous system Chronic seizures or epilepsy	Bupropion Chlorpromazine Clozapine Maprotiline Olanzapine Thioridazine Thiothixene Tramadol	Lowers seizure threshold; may be acceptable in individuals with well-controlled seizures in whom alternative agents have not been effective	Avoid	Low	Strong
Delirium	Anticholinergics (see Table 7 for full list) Antipsychotics Benzodiazepines Chlorpromazine Corticosteroids ^a H ₂ -receptor antagonists Cimetidine Famotidine Nizatidine Ranitidine Meperidine Sedative hypnotics	Avoid in older adults with or at high risk of delirium because of the potential of inducing or worsening delirium Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or delirium unless nonpharmacological options (e.g., behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or others Antipsychotics are associated with greater risk of cerebrovascular accident (stroke) and mortality in persons with dementia	Avoid	Moderate	Strong
Dementia or cognitive impairment	Anticholinergics (see Table 7 for full list) Benzodiazepines H ₂ -receptor antagonists Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics Eszopiclone Zolpidem Zaleplon Antipsychotics, chronic and as-needed use	Avoid because of adverse CNS effects Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or delirium unless nonpharmacological options (e.g., behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or others. Antipsychotics are associated with greater risk of cerebrovascular accident (stroke) and mortality in persons with dementia	Avoid	Moderate	Strong
History of falls or fractures	Anticonvulsants Antipsychotics Benzodiazepines Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics Eszopiclone Zolpidem Zaleplon TCAs SSRIs Opioids	May cause ataxia, impaired psychomotor function, syncope, additional falls; shorter-acting benzodiazepines are not safer than long-acting ones If one of the drugs must be used, consider reducing use of other CNS-active medications that increase risk of falls and fractures (i.e., anticonvulsants, opioid-receptor agonists, antipsychotics, antidepressants, benzodiazepine-receptor agonists, other sedatives and hypnotics) and implement other strategies to reduce fall risk	Avoid unless safer alternatives are not available; avoid anticonvulsants except for seizure and mood disorders Opioids: avoid, excludes pain management due to recent fractures or joint replacement	High Opioids: moderate	Strong Opioids: strong
Insomnia	Oral decongestants Pseudoephedrine Phenylephrine Stimulants Amphetamine Armodafinil Methylphenidate Modafinil Theobromines Theophylline Caffeine	CNS stimulant effects	Avoid	Moderate	Strong

Parkinson disease	All antipsychotics (except aripiprazole, quetiapine, clozapine) Antiemetics Metoclopramide Prochlorperazine Promethazine	Dopamine-receptor antagonists with potential to worsen parkinsonian symptoms Quetiapine, aripiprazole, clozapine appear to be less likely to precipitate worsening of Parkinson disease	Avoid	Moderate	Strong
Gastrointestinal History of gastric or duodenal ulcers	Aspirin (>325 mg/d) Non-COX-2 selective NSAIDs	May exacerbate existing ulcers or cause new or additional ulcers	Avoid unless other alternatives are not effective and patient can take gastroprotective agent (i.e., proton-pump inhibitor or misoprostol)	Moderate	Strong
Kidney and urinary tract Chronic kidney disease Stages IV or less (creatinine clearance <30 mL/min) Urinary incontinence (all types) in women	NSAIDs (non-COX and COX-selective, oral and parenteral) Estrogen oral and transdermal (excludes intravaginal estrogen) Peripheral alpha-1 blockers Doxazosin Prazosin Terazosin	May increase risk of acute kidney injury and further decline of renal function Aggravation of incontinence	Avoid Avoid in women	Moderate Estrogen: high Peripheral alpha-1 blockers: moderate	Strong Estrogen: strong Peripheral alpha-1 blockers: strong
Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia	Strongly anticholinergic drugs, except antimuscarinics for urinary incontinence (see Table 7 for complete list)	May decrease urinary flow and cause urinary retention	Avoid in men	Moderate	Strong

The primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria are to improve selection of prescription drugs by clinicians and patients; evaluate patterns of drug use within populations; educate clinicians and patients on proper drug usage; and evaluate health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

^a Excludes inhaled and topical forms. Oral and parenteral corticosteroids may be required for conditions such as exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease but should be prescribed in the lowest effective dose and for the shortest possible duration.

CCB = calcium channel blocker; AChEI = acetylcholinesterase inhibitor; CNS = central nervous system; COX = cyclooxygenase; NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; SSRIs = selective serotonin reuptake inhibitors; TCA = tricyclic antidepressant.

Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Aspirin for primary prevention of cardiac events	Lack of evidence of benefit versus risk in adults aged ≥ 80	Use with caution in adults aged ≥ 80	Low	Strong
Dabigatran	Increased risk of gastrointestinal bleeding compared with warfarin and reported rates with other target-specific oral anticoagulants in adults aged ≥ 75 ; lack of evidence of efficacy and safety in individuals with CrCl <30 mL/min	Use with caution in adults aged ≥ 75 and in patients with CrCl <30 mL/min	Moderate	Strong
Prasugrel	Increased risk of bleeding in older adults; benefit in highest-risk older adults (e.g., those with prior myocardial infarction or diabetes mellitus) may offset risk	Use with caution in adults aged ≥ 75	Moderate	Weak
Antipsychotics Diuretics Carbamazepine Carboplatin Cyclophosphamide Cisplatin Mirtazapine Oxcarbazepine SNRIs SSRIs TCAs Vincristine	May exacerbate or cause syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion or hyponatremia; monitor sodium level closely when starting or changing dosages in older adults	Use with caution	Moderate	Strong
Vasodilators	May exacerbate episodes of syncope in individuals with history of syncope	Use with caution	Moderate	Weak

The primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria are to improve selection of prescription drugs by clinicians and patients; evaluate patterns of drug use within populations; educate clinicians and patients on proper drug usage; and evaluate health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

CrCl = creatinine clearance; SNRIs = serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors; SSRIs = selective serotonin reuptake inhibitors; TCAs = tricyclic antidepressants.

B. Annexe 2 : liste de Laroche des médicaments potentiellement

inappropriés

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antalgiques</i>				
1	Indométacine par voie générale	CHRONOINDOCID, INDOCID, DOLCIDIUM Gé	Effets indésirables neuropsychiques. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Autres AINS sauf phénylbutazone
2	Phénylbutazone	BUTAZOLIDINE	Effets indésirables hématologiques sévères	Autres AINS sauf indométacine par voie générale
3	Association d'au moins deux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)		Pas d'augmentation de l'efficacité et majoration du risque d'effet indésirable.	Un seul AINS
<i>Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques</i>				
4	Antidépresseurs imipraminiques : clomipramine, amoxapine, amitriptyline, maprotiline, dosulépine, doxépine, trimipramine, imipramine >	ANAFRANIL, DEFANYL, LAROXYL, ELAVIL, LUDIOMIL, PROTHIADEN, QUITAXON, SURMONTIL, TOFRANIL	Effets anticholinergiques et effets cardiaques sévères. Les antidépresseurs imipraminiques semblent plus efficaces que les IRS sur certaines dépressions, toutefois le rapport bénéfice/risque chez les personnes âgées est moins favorable. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Inhibiteurs du recaptage de la sérotonine (1RS), inhibiteurs du recaptage de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN)
5	Neuroleptiques phénothiazines : chlorpromazine, fluphénazine, propérialazine, lévomépromazine, pipotiazine, cyamémazine, perphénazine	LARGACTIL, MODITEN, MODECATE, NEULEPTIL, NOZINAN, PIPORTIL, TERCIAN, TRILIFAN, RETARD	Effets anticholinergiques. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Neuroleptiques non phénothiazines avec une activité anticholinergique moindre (clozapine, rispéridone, olanzapine, amisulpride), meprobamate

Service de Pharmacologie Toxicologie-Centre de Régional de Pharmacovigilance - Hôpital Dupuytren - CHU de Limoges - 87042 LIMOGES Cedex
Service de Soins de Suite <j>natiques - Hôpital Rebeval - CHU de Limoges - 87042 LIMOGES Cedex

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques</i>				
6	Hypnotiques aux propriétés anticholinergiques : doxylamine, acéprométazine en association, alimémazine	DONORMYL, LIDENE, NOCTRAN, MEPRONIZINE, THERALENE	Effets anticholinergiques et effets négatifs sur la cognition	Hypnotiques benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
7	Anti-histaminiques H1 : prométhazine, méquitazine, alimémazine, carbinoxamine, hydroxyzine, bromphéniramine, dexchlorphéniramine, dexchlorphéniramine-bétaméthasone, cyproheptadine, buclizine	PHENERGAN, PRIMALAN, QUITADRILL, THERALENE, SIROP TEYSSERE, ALLERGEFON, ATARAX, DIMEGAN, POLARAMINE, CELESTAMINE, PERIACETINE, APHILAN	Effets anticholinergiques, somnolences, vertiges	Cétirizine, desloratadine, loratadine
8	Antispasmodiques avec des propriétés anticholinergiques : oxybutynine, tolterodine, solifénacine	DITROPAN, DRIPTANE, DETRUSITOL, VESICARE	Effets anticholinergiques, doivent être évités dans la mesure du possible	Trospium ou autre médicaments avec moins d'effet anticholinergique
9	Association de médicaments ayant des propriétés anti-cholinergiques		Association dangereuse chez les personnes âgées	Pas d'association
<i>Anxiolytiques, Hypnotiques</i>				
10	Benzodiazépines et apparentés à longue demi-vie (é. 20 heures) : bromazépam, diazépam, chlorthalidoxépam, prazépam, clobazam, nordazépam, loflazépate, nitrazépam, flunitrazépam, clorazépate, clorazépate-acépromazine, acéprométazine, estazolam	LEXOMIL, VALIUM, NOVAZAM Gé, LIBRAX, LYSANXIA, URBANYL, NORDAZ, VICTAN, MOGADON, ROHYPNOL, TRANXENE, NOCTRAN, NUCTALON	Action plus marquée des benzodiazépines à longue demi-vie avec l'âge : augmentation du risque d'effets indésirables (somnolence, chute...)	Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antihypertenseurs</i>				
11	Anti-hypertenseurs à action centrale : méthildopa, clonidine, moxonidine, rilmenidine, guanfacine	ALDOMET, CATAPRESSAN, PHYSICIENS, HYPERIUM, ESTULIC	Personnes âgées plus sensibles à ces médicaments : effet sédatif central, hypotension, bradycardie, syncope	Autres anti-hypertenseurs, sauf inhibiteurs des canaux calciques à libération immédiate et réserpine
12	Inhibiteurs des canaux calciques à libération immédiate : nifédipine, nicardipine	ADALATE, LOXEN 20 mg	Hypotension orthostatique, accident coronaire ou cérébral	Autres anti-hypertenseurs, sauf anti-hypertenseurs à action centrale et réserpine
13	Réserpine	TENSIONORME	somnolence, syndrome dépressif et trouble digestif	Tous autres anti-hypertenseurs, sauf inhibiteurs des canaux calciques à libération immédiate et anti-hypertenseurs à action centrale
<i>Antiarythmiques</i>				
14	Digoxine > 0,125 mg/jour OU digoxine avec concentration plasmatique > 1,2 ng/ml		Personnes âgées plus sensibles à l'action de la digoxine. Il est plus juste de considérer une dose de digoxine qui conduirait à une concentration plasmatique supérieure à 1,2 ng/ml comme inappropriée ; à défaut de cette information, la dose moyenne de 0,125 mg/jour est recommandée pour minimiser le risque d'effet indésirable	Digoxine < 0,125 mg/jour OU digoxine avec concentration plasmatique entre 0,5 et 1,2 ng/ml
15	Disopyramide	ISORYTHM, RYTHMODAN	insuffisances cardiaques et effet anticholinergique	Amiodarone, autres anti-arythmiques

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antiagrégant plaquettaire</i>				
16	Ticlopidine	TICLID	Effets indésirables hématologiques et hépatiques sévères	Clopidogrel, aspirine
<i>Médicaments gastro-intestinaux</i>				
17	Cimétidine	TAGAMET, STOMEDINE	Confusion, plus d'interactions médicamenteuses qu'avec les autres anti-H2	Inhibiteurs de la pompe à protons, éventuellement autres anti-H2 (ranitidine, famotidine, nizatidine) ayant moins d'interactions médicamenteuses.
18	Laxatifs stimulants : bisacodyl, docusate, huile de ricin, picosulfate, laxatifs anthracéniques à base de cascara, sennosides, bourdaine, séné, aloès du Cap...	CONTALAX, DULCOLAX, PREPACOL, JAMYLENE, FRUCTINES,...	Exacerbation de l'irritation colique	Laxatifs osmotiques
<i>Hypoglycém/anfs</i>				
19	Sulfamides hypoglycémisants à longue durée d'action : carbutamide, glipizide	GLUCIDORAL, OZIDIA LP	Hypoglycémies prolongées	Sulfamides hypoglycémisants à durée d'action courte ou intermédiaire, metformine, inhibiteurs de l'alpha-glucosidase, insuline
<i>Autres relaxants musculaires</i>				
20	Relaxants musculaires sans effet anticholinergique : méthocarbamol, baclofène, tétrazépam	LUMIRELAX, BACLOFENE, LIORESAL, MYOLASTAN, PANOS, MEGAVIX	Somnolence, chutes et troubles mnésiques (tétrazépam)	Thiocolchicoside, méphénésine

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>En fonction de la situation clinique</i>				
21	En cas d'hypertrophie de la prostate, de rétention urinaire chronique : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34)		Augmentation du risque de rétention urinaire aiguë	
22	En cas de glaucome par fermeture de l'angle : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34)		Augmentation du risque de glaucome aigu	
23	En cas d'incontinence urinaire : alpha-bloquants à visée cardiologique : urapidil, prazosine	EUPRESSYL, MEDIATENSYL, MINIPRESS, ALPRESS	Aggravation de l'incontinence urinaire, hypotension orthostatique	
24	En cas de démence : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34), antiparkinsoniens anticholinergiques (trihexyphénidyle, tropatépine, bipéridène), neuroleptiques sauf olanzapine et risperidone, benzodiazépines et apparentés		Aggravation de l'état cognitif du malade	
25	En cas de constipation chronique : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34), anti-hypertenseurs centraux (critère 11)		Risque d'occlusion intestinale, d'hypotension orthostatique avec certains d'entre eux	

26	Vasodilatateurs cérébraux : dihydroergotoxine, dihydroergocryptine, dihydroergocristine, ginkgo biloba, nicergoline, naftidrofuryl, pentoxifylline, piribedil, moxislyte, vinburnine, raubasine, dihydroergocristine, troxerutine-vincamine, vincamine-rutoside, vincamine, piracétam	NOOTROPYL	Pas d'efficacité clairement démontrée, pour la plupart, risque d'hypotension orthostatique et de chutes chez les personnes âgées	Abstention
----	---	-----------	--	------------

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable				
<i>Anxiolytiques, Hypnotiques</i>				
27	Dose de benzodiazépines et apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire supérieure à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune : lorazépam>3 mg/j, oxazépam>60 mg/j, alprazolam>2 mg/j, triazolam>0,25 mg/j, témazépam>15 mg/j, clotiazépam>5 mg/j, loprazolam>0,5 mg/j, lormétazépam>0,5 mg/j, zolpidem> 5 mg/j, zopiclone> 3,75 mg/j	TEMESTA>3 mg/j, EQUITAM >3 mg/j, SERESTA>60 mg/j, XANAX>2 mg/j, HALCION>0,25 mg/j, NORMISON>15mg/j, VERATRAN>5 mg/j, IHAVALANE>0,5 mg/j, NOCTAMIDE>0,5 mg/j, STILNOX> 5 mg/j, IVADAL> 5 mg/j, IMOVANE> 3,75 mg/j	Pas d'amélioration de l'efficacité et plus de risque d'effets indésirables lors de l'augmentation de la dose journalière au-delà de la demi-dose proposée chez l'adulte jeune	Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à la dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
<i>Médicaments gastro-intestinaux</i>				
28	Méprobamate	KAOLOGEAS	Somnolence, confusion	
29	Antispasmodiques gastro-intestinaux aux propriétés anticholinergiques : tiémonium, scopolamine, cidinium bromure, chloridiazépoxide, dihexyvérine, belladone en association, diphénoxylate-atropine	VISCERALGINE, SCOPODERM, SCOBUREN, LIBRAX, SPASMODEX, GELUMALINE, SUPPOMALINE, DIARSED	Pas d'efficacité clairement démontrée, des effets indésirables anticholinergiques	Phloroglucinol, mébévérine

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable				
<i>Autres médicaments aux propriétés anti-cholinergiques</i>				
30	Anti-nauséeux, anti-rhinite, anti-tussif, anti-vertigineux ayant des propriétés anti-cholinergiques : buclizine, diméthylhydrate, diphenhydramine, métopimazine, alizapride, méclozine, piméthixène, prométhazine, oxomémazine, phéniramine, diphenhydramine en association, triprolidine en association, chlorphénamine...	APHILAN, DRAMAMINE, MERCALM, NAUSICALM, NAUTAMINE, VOGALENE, VOGALIB, PLITICAN, AGYRAX, CALMIXENE, RHINATHIOL, PROMETHAZINE, FLUISEDAL, TRANSMER, TUSSISEDAL, TOPLEXIL, FERVEL, ACTIFED jour et nuit, ACTIFED RHUME, HUMEX RHUME, RHINOFEBRAL,....	Pas d'efficacité clairement démontrée syndromes anticholinergiques, confusions et sédation	- pour les rhinites : abstention, sérum physiologique, - pour les nausées : dompéridone - pour les vertiges : bétahistine, acétyl-leucine - pour les toux : antitussifs non opiacés, non antihistaminiques (clobutinol, oléxadine)
<i>Antiagrégant plaquettaire</i>				
31	Dipyridamole	ASASANTINE, CLERIDIUM, PERSANTINE, CORONARINE, PROTANGIX	Moins efficace que l'aspirine, action vasodilatatrice à l'origine d'hypotension orthostatique	Antiagrégants plaquettaires sauf ticlopidine

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable				
<i>Antimicrobien</i>				
32	Nitrofurantoïne	FURADANTINE, FURADOINE, MICRODOINE	Traitement de l'infection urinaire non compliquée symptomatique de la personne âgée, peut être à l'origine d'insuffisance rénale, de pneumopathie, de neuropathie périphérique, de réaction allergique. En cas d'emploi prolongé, apparition de résistances	Antibiotique à élimination rénale adapté à l'antibiogramme
<i>Associations médicamenteuses</i>				
33	Association de deux ou plus de deux psychotropes de la même classe pharmacothérapeutique : 2 ou plus de 2 benzodiazépines ou apparentés ; 2 ou plus de 2 neuroleptiques ; 2 ou plus de deux antidépresseurs		Pas d'amélioration de l'efficacité et plus de risque d'effets indésirables	Pas d'association
34	Association de médicaments ayant des propriétés anticholinergiques avec des anticholinestérasiques	*	Association non logique puisqu'elle conduit à donner conjointement un médicament bloquant les récepteurs muscariniques et un médicament qui élève le taux d'acétylcholine au niveau synaptique. Existence d'effets anticholinergiques, diminution de l'efficacité des anticholinestérasiques	Pas d'association

C. Annexe 3 : STOPP-START.v2

STOPP.v2 : médicament		à évaluer comme ? potentiellement important (+ ou -) ou à envisager son arrêt
N E U R O P S Y C H I A T R I E	médicament sans indication, de durée trop longue, dupliqué (2 de même classe)	Dans tous les cas
	benzodiazépine	Dans tous les cas à fortiori si > 4 semaines pour insomnies ou anxiété [à diminuer progressivement] si insuffisance respiratoire
	Z-drug (somnifère)	Dans tous les cas (zolpidem, zopiclone)
	neuroleptique	Dans tous les cas à fortiori si prostatisme/ globe vésical & effet anticholinergique modéré à marqué syndrome parkinsonien ou démence à corps de Lewy (sauf pour clozapine et quétiapine) symptômes psycho-comportementaux (sauf si sévères et échec non-pharmacologique) insomnies (sauf si dues à psychose ou démence) phénothiazine comme neuroleptique de 1 ^{ère} ligne
	antidépresseur tricyclique vu effet anticholinergique	& dépression, en 1 ^{ère} ligne & démence, glaucome angle aigu, trouble de conduction, ou prostatisme/globe vésical
	antidépresseur ISRS	& hyponatrémie (Na ⁺ < 130mmol/l) concomitante ou récente
	inhib. acétylcholinestérase	& asthme, bradycardie, bloc de conduction cardiaque, ou syncopes inexpliquées
	L-dopa / agoniste dopamine	& tremblements essentiels bénins
	opiacé fort	& douleur légère, en 1 ^{ère} ligne
	aspirine	& à dose > 160 mg/j & antécédent d'ulcère gastroduodénal sans IPP & anticoagulant oral pour une fibrillation atriale & clopidogrel en prévention 2 ^{ème} de l'AVC (sauf si syndrome coronarien aigu concomitant, stent coronarien depuis < 12 mois, ou sténose carotidienne serrée symptomatique)
H E M O S T A S E	antiagrégant plaquettaire dont aspirine	& risque hémorragique significatif * & anticoagulant oral, si artériopathie stable Dans tous les cas, la ticlopidine
	anticoagulant oral	& risque hémorragique significatif* & TVP/EP: > 6 mois pour 1er épisode TVP; >12 mois pour 1er épisode d'EP dabigatran & insuffisance rénale sévère (DFG < 30 ml/min) rivaroxaban, apixaban & insuffisance rénale terminale (DFG < 15 ml/min)
	digoxine	& décompensation d'une insuffisance cardiaque avec FEVG conservée & dose ≥ 250 µg/j si insuffisance rénale sévère (DFG < 30ml/min)
C A R D I O	amiodarone	& tachy-arythmie supra-ventriculaire, en 1 ^{ère} ligne
	β-bloquant	& asthme sous bronchodilatateur si β-bloquant non-cardiosélectif (carvedilol, sotalol) & anticalcique bradycardisant (vérapamil ou diltiazem) & bradycardie (< 50 bpm), bloc AV (2 ^e ou 3 ^e degré) & diabète avec fréquents épisodes hypoglycémiques
	diltiazem/vérapamil	& décompensation cardiaque de classe III ou IV
V A S C U L A I R E	IECA ou ARA II	& antécédent d'hyperkaliémie
	antagoniste de l'aldostérone	& épargne potassique (IECA, ARA II, amiloride, triamterène) sans suivi de la kaliémie
	diurétique thiazidique	& trouble électrolytique (K ⁺ < 3,0 mmol/l ; Na ⁺ < 130mmol/l ; ou Ca ⁺⁺ > 2,65mmol/l) & arthrite microcristalline (goutte, chondrocalcinose)
A N T H I P E	diurétique de l'anse	& hypertension artérielle, en 1 ^{ère} ligne, ou en présence d'une incontinence urinaire & OMI d'origine périphérique (pas d'insuffisance cardiaque, hépatique, rénale)
	antihypertenseurs centraux	& absence d'intolérance/inefficacité des autres classes d'antihypertenseurs
	sildénafil/tadalafil/vardénafil vasodilatateur	& décompensation cardiaque sévère avec hypotension ou angor traité par nitrés & hypotension orthostatique persistante (anti-calcique, α-bloquant, nitré)
E N D O C R I N E	metformine	& insuffisance rénale sévère (DFG < 30 ml/min)
	sulphonylurée à longue durée	Dans tous les cas de diabète type 2 (glibenclamide, chlorpropamide, glimépiride, gliclazide)
	thiazolidinédione	& décompensation cardiaque
	oestrogènes (voie orale ou transdermique)	& antécédent de cancer de sein ou d'épisode thromboembolique veineux
	androgènes	& hypogonadisme non-confirmé

*risque hémorragique significatif : réentièrement spontané important, diabète hémorragique, HTA sévère

Abréviations : anti-H2 : anti-histaminique H2 ; ARAII : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II ; AV : atrio-ventriculaire ; AVK : anti-vitamine K ; BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive, bpm : battements par minute ; CI : contre-indication ; DFG : débit de filtration glomérulaire ; EP : embolie pulmonaire ; FA : fibrillation atriale ; FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche ; gén. : génétique ; HTA : hypertension artérielle ; IECA : inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ; inhib. : inhibiteur ; IPP : inhibiteur de la pompe à protons ; IR : insuffisance rénale ; ISRS : inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ; OMI : oedèmes des membres inférieurs, TVP : thrombose veineuse profonde

STDP : médicament		à évaluer au stade → contre-indication (suspension) (>65 ans) / envisager de le prescrire	
D I G	IPP	& dose max > 8 semaines pour dysphagie ou ulcère gastroduodénal non-complicé	
	fer	& dose > 200 mg/j de Fer élémentaire par voie orale	
	métoclopramide	& syndrome parkinsonien	
	médicament à effet constipant	& constipation chronique, lorsque des alternatives existent	
R H U M A T O	AINS	& insuffisance rénale modérée (DFG < 50 ml/min) & hypertension artérielle sévère ou insuffisance cardiaque sévère & ischémie cardiaque non-contrôlée & anticoagulant oral ; ou antiagrégant plaquettaire sans IPP & antécédent d'ulcère gastroduodénal/saignement digestif, sans IPP ou anti-H2 & corticothérapie sans IPP & arthrose, plus de 3 mois, en 1 ^{re} ligne & goutte, plus de 3 mois, sans inhibiteur de la xanthine-oxydase (allopurinol, febuxostat)	
	biphosphonate (voie orale)	& atteinte du tractus digestif supérieur (inflammation, ulcère, ...)	
	colchicine	& insuffisance rénale terminale (DFG < 10 ml/min) & goutte, plus de 3 mois, sans allopurinol ou febuxostat	
	corticothérapie	& douleur d'arthrose (par voie orale ou locale) (injection intra-articulaire admise) & polyarthrite rhumatoïde, en monothérapie, plus de 3 mois	
	corticothérapie	& BPCO modérée à sévère, au long cours, par voie systémique plutôt que par voie inhalée	
	théophylline	& BPCO, en monothérapie	
R E S P I	bronchodilatateur	& glaucome à angle aigu	
	anticholinergique	& obstacle à la vidange de la vessie	
	antihistaminique 1 ^{er} gén.	Eviter avec les vas	
	anticholinergique (bronchodilatateur, antiH ₁ , antispasmodique,...)	& démence, délirium, prostatisme, glaucome à angle fermé & effets extrapyramidaux induits par un neuroleptique ≥ 2 en même temps	

STAMP : situation médicale		→ médicaments : envisager de le prescrire	
L O C O M	chutes, ostéopénie, confinement	→ vitamine D (minimum 800 à 1000 /j)	
	ostéoporose ± fracture de fragilité	→ vitamine D + calcium + inhibiteur de la résorption osseuse /anabolique osseux	
	corticothérapie systémique (>3mois)	→ vitamine D + calcium + biphosphonate	
	polyarthrite rhumatoïde active	→ inducteur de rémission (méthotrexate, rituximab, etanercept...)	
	méthotrexate	→ acide folique	
	goutte clinique ou radiographique	→ inhibiteur de la xanthine oxydase, en traitement de fond	
C A R D I	hypertension persistante (>160/90)	→ antihypertenseur, à initier ou majorer	
	fibrillation auriculaire	→ anticoagulant oral (si CI majeure: aspirine 75 à 160 mg/jour)	
	athérosclérose clinique	→ antiagrégant plaquettaire + statine si < 85 ans	
	cardiopathie ischémique	→ IECA + β-bloquant	
	insuffisance cardiaque systolique	→ IECA + β-bloquant si stabilisée (bisoprolol, nébivolol, métoprolol, carvedilol)	
	diabète avec néphropathie	→ IECA (si intolérance aux IECA : ARAII)	
N E U R O	anxiété sévère persistante	→ ISRS [pas une benzodiazépine] (si CI aux ISRS : duloxétine, venlafaxine, ou prégabaline)	
	symptômes dépressifs majeurs	→ antidépresseur (non-tricyclique), si symptômes persistants	
	maladie de Parkinson	→ L-DOPA ou agoniste dopaminergique	
	maladie d'Alzheimer, légère-moderée	→ inhib. acétylcholinestérase (donepézil, rivastigmine, galantamine)	
	maladie à corps de Levy	→ rivastigmine	
	syndrome des jambes sans repos	→ agoniste dopaminergique, si pas de carence martiale ni d'IR sévère	
E S P I	opiacés régulièrement	→ laxatif	
	douleurs modérées à sévères	→ agonistes opioïdes forts, si échec des autres antidouleurs	
	pics douloureux non-couverts	→ opiacé à action rapide	
	glaucome primaire à angle ouvert	→ traitement topique (analogues des prostaglandines, prostamide ou β-bloquant)	
	asthme ou BPCO	→ bronchodilatateur (β2-adrénergique ou anti-muscarinique) si léger à modéré → corticostéroïde inhalé de manière régulière si modéré à sévère	
	hypoxie chronique	→ oxygénothérapie	
U I G	vaccination	→ anti-grippe, chaque début d'automne + anti-pneumocoque	
	reflux/sténose oesophagien sévère	→ IPP	
	maladie diverticulaire	→ si constipation chronique: supplémentation en fibres	
	vaginite atrophique symptomatique	→ oestrogènes locaux	
U G	prostatisme symptomatique	→ α1-bloquant & inhib. de la 5α-réductase, si résection de prostate non-justifiée	

D. Annexe 4 : tableau PMSA

Tableau PMSA diagnostics	Appel MT /spécialiste ¹:	Date de l'appel :.....
Nom /Prénom du patient : ...	Date :/...../.....	

Problèmes de santé ²	Preuves diagnostiques ³ ?	Opt diag ? ⁴ Oui/Non	Traitements / Alternatives non médicamenteuses ⁵	Optimisation du tt ⁴ ? Oui/ Non/	Remarques ⁶

- 1- Dans le cas où la révision diagnostique et thérapeutique n'est pas menée par le médecin traitant, un contact avec lui est indispensable pour colliger l'ensemble des données cliniques/paracliniques et recueillir son avis quant aux optimisations diagnostiques et/ou thérapeutiques envisagées. Si le patient est suivi par un spécialiste, l'appel est également souhaitable.
 - 2- Indiquer les maladies/problèmes de santé le plus précisément possible notamment en indiquant l'(les) étiologie(s), les complications et le(s) facteur(s) déclenchant(s) en cas de décompensation d'une maladie chronique (ex : décompensation cardiaque globale sur une cardiopathie ischémique et hypertensive favorisée par une infection bronchopulmonaire). Débuter le remplissage de cette colonne par motif d'Hospitalisation ou de consultation puis regrouper les problèmes de santé par grand système.
Penser systématiquement: Dépression/ Dénutrition/ Rein (Clairance de la créatininémie (Cockcroft) pour adaptation posologique) / Antécédents iatrogènes
 - 3- Eléments cliniques et paracliniques ayant permis de poser le diagnostic
 - 4- Indiquer si une optimisation est à envisager ou non : oui= optimisation à envisager ors du séjour non= pas d'optimisation envisagée (= non nécessaire ou non possible/ non souhaitable compte tenu de la situation du patient),
 - 5- En regard du problème de santé pour lequel ils sont indiqués, colliger l'ensemble des traitements (qui sont donc regroupés par domaine pathologique) pris par le patient : médicaments habituels (prescrits et en automédication compris en « si besoin » et quel que soit la voie d'administration) et ceux introduits lors de l'hospitalisation le cas échéant.
Indiquer également toutes les prises en charge non médicamenteuse (ex psychothérapie, kinésithérapie, régime alimentaire ..etc)
- Dans cette colonne sont consignés par le médecin senior ou l'interne en charge du patient, au fil du séjour, tout élément qui facilite ou nuance l'optimisation diagnostique / thérapeutique

E. Annexe 5 : outils DICTIAS-OBCV

Révision systématique de l'ordonnance avec DICTIAS – OBCV

Date : _____ Nom du patient : _____
 Fonction rénale : _____ Notes : _____

Liste des médicaments actuellement reçus et ceux qui pourraient être ajoutés

D I C T I A S								Conclusion ok : continuer STOP : arrêter DOSE : modifier posologie AJOUT : ajouter
Nom du médicament + dose	Diagnostic	Indication	Contre – Indication	Tolérance	Interaction	Ajustement de dose	Sécurité	

Dans chaque case DICTIAS noter / si ok, X si problème

Check	Vérifier la présence de ces pathologies et du traitement associé		+
O	☐ ostéoporose, fracture avec faible trauma, chutes répétées	Médicaments de l'ostéoporose, Ca2+, Vit D	☐
B	☐ BPCO stade modéré ou sévère	Bêta2+ ou anticholinergique inhalés de longue durée d'action	☐
CV	☐ athérosclérose cliniquement parlante (1)	Bêta bloquant (3, 4)	☐
	☐ Diabète + Facteur de risque (2)	IEC (1, 3, 4)	☐
	☐ Insuffisance cardiaque (3)	Statine (1, 2, 4)	☐
	☐ Coronaropathie, Post – Infarctus myocardique (4)	AAP (1, 2, 4)	☐
	☐ Fibrillation atriale (5)	Anticoagulant (5)	☐

F. Annexe 6 : questionnaire

Place des outils de réévaluation des traitements dans la pratique en médecine générale :

1. Parmi ces outils d'aide à la réévaluation de traitement chez les personnes âgées, proposés au cours des dernières années pour aider à l'amélioration des prescriptions chez ces patients, le ou lesquels connaissez-vous :
 - ☐ PMSA
 - ☐ STOPP-START
 - ☐ Liste de Laroche
 - ☐ Liste de Beers
 - ☐ DICTIAS-OBCv

2. Le ou Lesquels avez-vous déjà utilisé ?
 - ☐ PMSA
 - ☐ STOPP-START
 - ☐ Liste de Laroche
 - ☐ Liste de Beers
 - ☐ DICTIAS-OBCv

3. Si vous avez déjà utilisé des outils de réévaluation des traitements chroniques chez les personnes âgées, quels éléments limitent selon-vous leur utilisation courante ?
Plusieurs réponses possibles
 - ☐ Trop long d'utilisation en consultation
 - ☐ Trop compliqué d'utilisation
 - ☐ Ne tient pas compte du contexte clinique (préoccupation du patient, contexte social, difficultés d'adaptation des traitements chez les patients âgés)
 - ☐ Trop directif
 - ☐ Pas suffisamment directif
 - ☐ Perturbe la relation médecin patient
 - ☐ Absence, dans les outils, de pathologies ou de traitements que vous rencontrez fréquemment dans votre pratique
 - ☐ Je n'utilise pas d'outil de réévaluation
 - ☐ Autre :

4. Si vous n'utilisez pas d'outils pour la réévaluation des traitements chroniques dans le suivi des patients âgés, quels éléments pourraient vous amener à les utiliser ? Plusieurs réponses possibles
- ☐ Une meilleure communication autour de ces outils de réévaluation
 - ☐ Une formation à l'utilisation de ces outils de réévaluation
 - ☐ L'intégration de ces outils au logiciel de prescription
 - ☐ Je ne suis pas intéressé par l'utilisation d'outils dans ma pratique
 - ☐ Autre :
5. Utilisez-vous un logiciel de prescription ?
- ☐ Oui
 - ☐ Non
 - Si oui : celui-ci vous propose-t-il des alertes lors de la validation de l'ordonnance ?
 - Oui
 - Non
 - ☐ Si oui : ces alertes vous invite-t-elles à modifier la prescription ?
 - Oui
 - Non

La réévaluation médicamenteuse dans le suivi des personnes âgées en médecine générale :

6. Dans quel temps de votre pratique inscrivez-vous habituellement la réévaluation des traitements chroniques chez les personnes âgées ? Une seule réponse possible
- ☐ Au cours d'une consultation quel qu'en soit le motif initial
 - ☐ Au cours d'une consultation programmée, dédiée à la réévaluation des traitements
 - ☐ En dehors du temps de consultation, pour reprendre le dossier du patient dans son ensemble avant de discuter les modifications possibles du traitement avec le patient à la consultation suivante
 - ☐ Je ne réévalue pas les traitements chroniques
7. Au cours du suivi des patients âgés, à quelle fréquence réalisez-vous une réévaluation des traitements chroniques ? Une seule réponse possible
- ☐ À chaque renouvellement de traitements chroniques
 - ☐ Une fois par an, dans le cadre d'une réévaluation globale par exemple

- o À l'introduction, à l'arrêt ou à la modification d'un traitement chronique
 - o Uniquement lors d'un épisode aigu
 - o Jamais
8. Quelles situations vous amènent à réévaluer les traitements chroniques chez un patient âgé ? Plusieurs réponses possibles
- o Lors de la première consultation d'un nouveau patient âgé
 - o La survenue d'une pathologie aiguë, avec ou sans hospitalisation
 - o La survenue d'évènements indésirables médicamenteux, avec ou sans hospitalisation
 - o L'introduction d'un traitement intercurrent
 - o À la suite d'une hospitalisation au cours de laquelle le traitement a été modifié
 - o À la suite d'une hospitalisation au cours de laquelle le traitement n'a pas été modifié
 - o À la demande du patient ou de son entourage
 - o Autre :

Modalités de la réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés :

9. Quels sont les acteurs de soins que vous faites intervenir lors de la réévaluation des traitements chroniques chez les personnes âgées ? Plusieurs réponses possibles
- o Les infirmiers intervenants auprès du patient
 - o Le pharmacien
 - o Les médecins spécialistes d'organes
 - o Le gériatre
 - o Un ou des collègues médecin généraliste
 - o Votre interne si vous êtes maître de stage
 - o Aucun
10. Quels éléments vous freinent dans la réalisation d'une réévaluation des traitements chroniques chez les patients âgés ? Plusieurs réponses possibles
- o Le manque de temps en consultation
 - o Le manque d'outil d'aide à la réévaluation
 - o Le faible intérêt de la réévaluation en dehors d'un contexte aigu
 - o Le risque de perturber le patient âgé par une modification de son traitement habituel
 - o Autre :

Profil du médecin

11. Vous êtes :

- ☐ Femme
- ☐ Homme

12. Vous avez :

- ☐ Moins de 35 ans
- ☐ Entre 35 et 45 ans
- ☐ Entre 45 et 60 ans
- ☐ Plus de 60 ans

13. Vous exercez depuis :

- ☐ <5ans
- ☐ 5-10 ans
- ☐ 10-20 ans
- ☐ >20 ans

14. Vous exercez :

- ☐ En zone urbaine
- ☐ En zone semi-urbaine
- ☐ En zone rurale

15. Votre formation en gériatrie : plusieurs réponses possibles

- ☐ Formation initiale
- ☐ Capacité de gériatrie
- ☐ DESC de gériatrie
- ☐ Formation médicale continu
 - Si oui cette formation date de
 - Plus d'un an
 - Moins d'un an

G. Annexe 7 : fiche d'information sur les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques

Ces outils ont été développés pour guider la réflexion des médecins autour de la réévaluation des traitements des personnes âgées. La décision de poursuivre, d'interrompre ou d'initier un traitement revient bien évidemment au médecin, les outils ne sont là que pour alerter sur certaines situations ou inviter à la réflexion. Ils ont surtout été développés et testés en milieu hospitalier bien que la volonté des sociétés savantes à l'origine de leur développement ait été de modifier les pratiques en soins primaires.

Les outils sont regroupés en deux catégories : les outils d'analyse implicite et explicite.

Les outils d'analyse explicite proposent une liste de médicaments, établie par un consensus d'experts, qu'il est recommandé d'exclure, ou d'inclure, dans la prise en charge des patients âgés. Les outils francophones ou anglophones adaptés en langue française sont les suivants (par ordre de développement) :

- **Liste de Beers** : établie aux États-Unis en 1991, remise à jour régulièrement par l'American Geriatrics Society, très utilisée dans les études mais comporte des traitements spécifiques au marché américain du médicament. Référence : *By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. nov 2015;63(11):2227-46*
- **Liste de Laroche** : adaptation en langue française de la liste de Beers, mais moins cités dans les études. <https://studylibfr.com/doc/3710247/liste-de-laroche---urps-ml-pays-de-la-loire>
- **Outils STOPP-START** (Screening Tool of Older Person's Prescriptions - Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) : développé en 2008, remis à jour en 2014, outil anglo-saxon adapté et validé dans plusieurs langues dont le français. Il propose deux listes : une de traitements à éviter ou arrêter, une de traitements qu'il est indiqué d'introduire en cas de présence d'une indication afin de lutter contre la sous-prescription dans certaines pathologies (dépression, ACFA...). <https://www.louvainmedical.be/sites/default/files/content-site/tap-dalleur-startstopp-v03-mn.pdf>
Une version informatisée disponible gratuitement a été développée dans le cadre d'une thèse : <http://stopstart.free.fr/>

Les outils d'analyse implicite proposent un mode de raisonnement standardisé pour analyser la pertinence des prescriptions au vu du contexte globale du patient. Les outils francophones sont les suivants :

- **Outil DICTIAS-OBCv** : développé par l'équipe de l'hôpital Charles-Foix (Ivry-sur-Seine), prévu initialement pour un usage hospitalier mais une thèse visant à évaluer son utilisation en médecine générale a été réalisée en 2017, montrant des résultats encourageants avec un temps moyen d'utilisation de 3 minutes. Il se compose de deux tableaux : le premier pour évaluer la pertinence des traitements prescrits : **Diagnostic, Indication, Contre-indication, Tolérance, Interaction, Ajustement de dose et Sécurité**, le second tableau pour vérifier la présence de pathologies fréquemment sous diagnostiquée ou sous-traitées et leur prise en charge associée le cas échéant : **Ostéoporose, BPCO et Cardio-vasculaire**.
- **Fiche PMSA** (Prescription Médicamenteuse du Sujet Âgé) : développé par la HAS en 2005, propose un tableau à remplir avec l'ordonnance du patient pour structurer la réflexion autour de la pertinence des traitements prescrits et rechercher les possibilités d'optimisation. Une version simplifiée est également disponible, ne comportant que 3 colonnes dans le tableau, supposée plus facile d'utilisation en consultation.

VII. BIBLIOGRAPHIE :

1. Haute Autorité de Santé - Prendre en charge une personne âgée polypathologique en soins primaires [Internet]. [cité 20 août 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2028194/fr/prendre-en-charge-une-personne-agee-polypathologique-en-soins-primaires#toc_1_1
2. Jeandel C, Aquino J-P, Berrut G, Chassagne P, Emeriau J-P, Maubourguet N, et al. Composition du comité de pilotage du Livre Blanc. :300.
3. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). Bilan démographique 2016–Bilan démographique 2016 | Insee [Internet]. [cité 29 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2554860?sommaire=1912926#titre-bloc-14>
4. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). Personnes âgées dépendantes–Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 29 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569388?sommaire=2587886&q=personnes+ag%C3%A9es+d%C3%A9pendantes>
5. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). Projections de population à l'horizon 2070 - Insee Première - 1619 [Internet]. [cité 29 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2496228>
6. Drici M-D, Baldin B. [Is the clinical development of drugs appropriate in the elderly population?]. Rev Prat. mai 2015;65(5):602-4.
7. Legrain S. Consommation médicamenteuse chez le sujet âgé. Consommation, prescription, iatrogénie et observance. 2005;
8. Monégat M, Sermet C. La polymédication : définitions, mesures et enjeux. 2014;8.
9. Haute Autorité de Santé - Mise en oeuvre de l'éducation thérapeutique dans le cadre de l'expérimentation PAERPA [Internet]. [cité 1 sept 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1742730/fr/mise-en-oeuvre-de-l-education-therapeutique-dans-le-cadre-de-l-experimentation-paerpa
10. Le Cossec C. La polymédication au regard de différents indicateurs de sa mesure: impact sur la prévalence, les classes thérapeutiques concernées et les facteurs associés. Paris: IRDES; 2015.
11. AFSSAPS « Glossaire des vigilances » 2011 : 29 pages.
12. HAS. Comment améliorer la qualité et la sécurité des prescriptions de médicaments chez la personne âgée ? [Internet]. [cité 30 août 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-10/fpcs_prescription_web.pdf
13. CNEG. Gériatrie. 3^{em} édition. Elsevier Masson; 2014.

14. Chanelière M, Probœuf T, Letrilliart L, Zerbib Y, Colin C. La iatrogénie observée en médecine générale. 25:8.
15. Taché SV, Sönnichsen A, Ashcroft DM. Prevalence of adverse drug events in ambulatory care: a systematic review. *Ann Pharmacother.* juill 2011;45(7-8):977-89.
16. Carbonin P, Pahor M, Bernabei R, Sgadari A. Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients? *J Am Geriatr Soc.* nov 1991;39(11):1093-9.
17. Lafuente-Lafuente C, Baudry E, Paillaud E, Piette F. Pharmacologie clinique et vieillissement. *Presse Med.* févr 2013;42(2):171-80.
18. Moranne O, Daroux M, Glowacki F, Gaxatte C, Beuscart J-B, Puisieux F, et al. Vieillissement rénal. *Néphrologie [Internet].* 30 janv 2013 [cité 5 déc 2017]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com.frodon.univ-paris5.fr/article/746152>
19. Vidal-Petiot E, Flamant M. [Measurement and estimation of glomerular filtration rate]. *Nephrol Ther.* déc 2017;13(7):560-8.
20. Rolland Y, Benetos A, Gentric A, Ankri J, Blanchard F, Bonnefoy M, et al. La fragilité de la personne âgée : un consensus bref de la Société française de gériatrie et gérontologie. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* déc 2011;9(4):387-90.
21. Lang P-O, Michel J-P, Zekry D. Frailty syndrome: a transitional state in a dynamic process. *Gerontology.* 2009;55(5):539-49.
22. Sternberg SA, Schwartz AW, Karunananthan S, Bergman H, Mark Clarfield A. The Identification of Frailty: A Systematic Literature Review. *J Am Geriatr Soc.* nov 2011;59(11):2129-38.
23. Santos-Eggimann B, David S. Évaluer la fragilité en pratique clinique: est-ce recommandable? *Forum Médical Suisse – Swiss Medical Forum [Internet].* 20 mars 2013 [cité 11 août 2019];13(12). Disponible sur: <https://doi.emh.ch/fms.2013.01476>
24. Haute Autorité de Santé - Comment repérer la fragilité en soins ambulatoires ? [Internet]. [cité 2 sept 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1602970/fr/comment-reperer-la-fragilite-en-soins-ambulatoires
25. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.* 1 mars 2001;56(3):M146-57.
26. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of Deficits as a Proxy Measure of Aging. *The Scientific World JOURNAL.* 2001;1:323-36.
27. O'Connor MN, Gallagher P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing: criteria, detection and prevention. *Drugs Aging.* 1 juin 2012;29(6):437-52.
28. Andro M, Estivin S, Gentric A. Prescriptions médicamenteuses en gériatrie : overuse (sur-utilisation), misuse (mauvaise utilisation), underuse (sous-utilisation). *Analyse*

- qualitative à partir des ordonnances de 200 patients entrant dans un service de court séjour gériatrique. *La Revue de Médecine Interne*. 1 mars 2012;33(3):122-7.
29. Steinman MA, Landefeld CS, Rosenthal GE, Berthenthal D, Sen S, Kaboli PJ. Polypharmacy and prescribing quality in older people. *J Am Geriatr Soc*. oct 2006;54(10):1516-23.
 30. Retornaz F, Braud A-C. L'oncogériatrie : du concept à la pratique. *La Revue de Médecine Interne*. 1 déc 2003;24(12):763-5.
 31. Calderón-Larrañaga A, Poblador-Plou B, González-Rubio F, Gimeno-Feliu LA, Abad-Díez JM, Prados-Torres A. Multimorbidity, polypharmacy, referrals, and adverse drug events: are we doing things well? *Br J Gen Pract*. déc 2012;62(605):e821-6.
 32. Green JL, Hawley JN, Rask KJ. Is the number of prescribing physicians an independent risk factor for adverse drug events in an elderly outpatient population? *Am J Geriatr Pharmacother*. mars 2007;5(1):31-9.
 33. Vingerhoets RW, Wieringa MH, Egberts TCG, Jansen MMPM, Jansen PAF. Multiple physicians are not independently associated with inappropriate prescribing: a cross-sectional study of geriatric patients. *Br J Clin Pharmacol*. janv 2014;77(1):213-5.
 34. HAS. Mettre en oeuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. 2018, 57 pages [Internet]. [cité 1 juill 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_etablissement_de_sante.pdf
 35. Berthe A, Fronteau C, Le Fur É, Morin C, Huon J-F, Rouiller-Furic I, et al. Medication reconciliation: a tool to prevent adverse drug events in geriatrics medicine. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*. mars 2017;15(1):19-24.
 36. Motter FR, Fritzen JS, Hilmer SN, Paniz ÉV, Paniz VMV. Potentially inappropriate medication in the elderly: a systematic review of validated explicit criteria. *Eur J Clin Pharmacol*. juin 2018;74(6):679-700.
 37. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med*. sept 1991;151(9):1825-32.
 38. 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*. 8 déc 2003;163(22):2716-24.
 39. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. nov 2015;63(11):2227-46.
 40. Sarwar MR, Dar A-R, Mahar SY, Riaz T, Danish U, Iftikhar S. Assessment of prescribing potentially inappropriate medications listed in Beers criteria and its association with the unplanned hospitalization: a cross-sectional study in Lahore, Pakistan. *CIA*. août 2018;Volume 13:1485-95.

41. Price SD, Holman CDJ, Sanfilippo FM, Emery JD. Association Between Potentially Inappropriate Medications From the Beers Criteria and the Risk of Unplanned Hospitalization in Elderly Patients. *Ann Pharmacother.* janv 2014;48(1):6-16.
42. Brown JD, Hutchison LC, Li C, Painter JT, Martin BC. Predictive Validity of the Beers and Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions (STOPP) Criteria to Detect Adverse Drug Events, Hospitalizations, and Emergency Department Visits in the United States. *J Am Geriatr Soc.* janv 2016;64(1):22-30.
43. Harrison L, O'Connor E, Jie C, Benzoni T, Renner CH, McCracken R. Potentially inappropriate medication prescribing in the elderly: Is the Beers Criteria relevant in the Emergency Department today? *The American Journal of Emergency Medicine.* mai 2019;S0735675719303638.
44. 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.
45. Ml L, Jp C. Liste de médicaments potentiellement inappropriés à la pratique médicale française. :11.
46. Récoché I, Lebaudy C, Cool C, Sourdet S, Piau A, Lapeyre-Mestre M, et al. Potentially inappropriate prescribing in a population of frail elderly people. *Int J Clin Pharm.* févr 2017;39(1):113-9.
47. 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.
48. Lang PO, Dramé M, Guignard B, Mahmoudi R, Payot I, Latour J, et al. Les critères STOPP/START.v2 : adaptation en langue française. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie.* 1 déc 2015;15(90):323-36.
49. Hill-Taylor B, Walsh KA, Stewart S, Hayden J, Byrne S, Sketris IS. Effectiveness of the STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) criteria: systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *J Clin Pharm Ther.* avr 2016;41(2):158-69.
50. Thevelin S, Mounaouar LE, Marien S, Boland B, Henrard S, Dalleur O. Potentially Inappropriate Prescribing and Related Hospital Admissions in Geriatric Patients: A Comparative Analysis between the STOPP and START Criteria Versions 1 and 2. *Drugs Aging.* mai 2019;36(5):453-9.
51. STOPP/START version 2 informatisée [Internet]. [cité 28 mai 2018]. Disponible sur: <http://stopstart.free.fr/>
52. Haute Autorité de Santé - Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé (PMSA) - Programme Pilote 2006-2013 [Internet]. [cité 28 mai 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_675707/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-pmsa-programme-pilote-2006-2013

53. MARONNAT F. ÉVALUATION D'UN NOUVEL OUTIL STRUCTURÉ DE RÉVISION D'ORDONNANCE DES PATIENTS ÂGÉS : DICTIAS – OBCv. Thèse de médecine générale. UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT; 2015, 103 pages. [Internet]. [cité 2 oct 2018]. Disponible sur: http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4973_MARONNAT_these.pdf
54. 2017TOU31085.pdf [Internet]. [cité 2 oct 2018]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1930/1/2017TOU31085.pdf>
55. Tena N. Évaluation des prescriptions sous-optimales à l'aide de l'outil DICTIAS-OBCv chez les personnes âgées vivant en institution : intérêt et faisabilité en Médecine Générale. 17 oct 2017;60.
56. Garros B. CONTRIBUTION DU HCSP AUX RÉFLEXIONS SUR LA LUTTE CONTRE L'IATROGÉNIE. :4.
57. Desplanques DAL, Micheneau C. PROJETS D'AMELIORATION DE LA PRESCRIPTION. :73.
58. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, DE LA IATROGÉNIE M. IPC AMI n 1: NEUROLEPTIQUES CHEZ LE MALADE ALZHEIMER.
59. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 2: COPRESCRIPTION DE PSYCHOTROPES CHEZ LE SUJET AGE.
60. LE ADLPC. IPC AMI n 3: BENZODIAZÉPINE À DEMI VIE LONGUE CHEZ LE SUJET ÂGÉ.
61. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 4: DATE D'INITIATION DU TRAITEMENT CONNU POUR TOUT PSYCHOTROPE.
62. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 5: RECHERCHE CHUTE TOUS LES 3 MOIS SI PSYCHOTROPES.
63. LE ADLPC. IPC AMI n 6: COPRESCRIPTION DE DIURETIQUES CHEZ LE SUJET ÂGÉ.
64. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 7: COPRESCRIPTION D'ANTIHYPERTENSEUR CHEZ LE SUJET AGE.
65. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 8: SUIVI IONOGRAMME SI ASSOCIATION A RISQUE MAJORE.
66. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 9: SUIVI DU POIDS SI DIURETIQUES.
67. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 10 RECHERCHE HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE TOUS LES 6 MOIS SI ANTIHYPERTENSEURS.

68. LE ADLPC, ÂGÉ S, LES INDICATEURS DED, AMI MDLI. IPC AMI n 11
CONTROLE DE L'INR SI AVK ET INTRODUCTION D'UN ANTIBIOTIQUE OU
D'UN ANTIFONGIQUE.
69. Jeandel C, Hanon O. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées.
2015.
70. Luo R, Scullin C, Mullan AMP, Scott MG, McElnay JC. Comparison of tools for the
assessment of inappropriate prescribing in hospitalized older people. J Eval Clin Pract.
déc 2012;18(6):1196-202.
71. Desnoyer A, Guignard B, Lang P-O, Desmeules J, Vogt-Ferrier N, Bonnabry P.
Prescriptions médicamenteuses potentiellement inappropriées en gériatrie : quels outils
utiliser pour les détecter ? Presse Med. nov 2016;45(11):957-70.
72. Fayolle P-Y. Fayolle P.Y. Évaluation par les médecins généralistes de l'outil STOPP-
START dans la détection des prescriptions médicamenteuses potentiellement
inappropriées chez la personne âgée. Thèse de médecine générale. Université de
Marseille; 2017, 72 pages. 2017.
73. Tourancheau N. Connaissance et impact de la PMSA dans le suivi des patients âgés :
enquête auprès des médecins généralistes du Calvados. Thèse de médecine générale.
Université de Caen; 2013, 109 pages.
74. FREY – GEOFFRET A. Critères STOPP/START version 2 : étude de faisabilité de
l'utilisation d'une version informatisée en médecine générale. Thèse de médecins
généralistes. UNIVERSITÉ DE VERSAILLES; 2016, 135 pages.
75. TEA F. Impact de l'outil STOPP-START sur la prescription des médicaments
potentiellement inappropriés et appropriés en établissement d'hébergement pour
personnes âgées dépendantes. Thèse de médecine générale. UNIVERSITE DE
CLERMONT-FD I; 2015, 54 pages.
76. MAGNIER M. Pertinence des prescriptions de la personne âgée en EHPAD et USLD :
mise en place d'outils d'optimisation de la prise en charge médicamenteuse au Centre
Hospitalier de Lannion. Thèse de pharmacie. Université Rennes 1; 2016, 160 pages.
77. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [cité 5 mai 2019]. Disponible sur:
<https://biostatgv.sentiweb.fr/?module=tests>
78. Démographie des médecins en Pays de la Loire, Généralistes, situation en 2017 et
évolution [Internet]. [cité 1 avr 2019]. Disponible sur:
https://www.santepaysdelaloire.com/sites/default/files/fiches-lso/Med_spe_donnees2017/2018_1_med_spe_generalistes.pdf
79. Jakoubovitch S. Les emplois du temps des médecins généralistes. :8.
80. Doillet H. Continuité de la prise en charge médicamenteuse en sortie d'hospitalisation de
gériatrie: qu'apporte le courrier de conciliation de sortie ? [Mémoire de DES]. [France]:
Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques; 2017.

81. Li Vigni D. Place de la conciliation médicamenteuse de sortie du sujet âgé de plus de 75 ans en soins primaires: étude qualitative auprès de médecins généralistes des Alpes-Maritimes [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nice-Sophia Antipolis. Faculté de Médecine; 2017.
82. G. HUBERT D. DOUMONT. Comment améliorer la participation des personnes âgées en consultation de médecine générale ? UCL-RESO; 2009. Commandité par le centre académique de médecine générale.

Vu, le Président du Jury,

Vu, la directrice de thèse,

Vu, le doyen de la Faculté,

TITRE DE THÈSE :

**PLACE DES OUTILS D'AIDE À LA REEVALUATION DES TRAITEMENTS
CHRONIQUES DES PATIENTS AGES DANS LA PRATIQUE DE LA MEDECINE
GENERALE EN PAYS DE LA LOIRE**

RESUMÉ

Introduction : la iatrogénie médicamenteuse est une problématique majeure dans la prise en charge des patients âgés. Afin de favoriser la prévention de ce risque, des outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques à destination des médecins généralistes ont été développés par des sociétés savantes. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la proportion de médecins généralistes en Pays de la Loire ayant connaissance d'au moins un outil parmi les cinq suivants : la liste de Beers, la liste de Laroche, l'outil STOPP-START, la fiche PMSA et l'outil DICTIAS-OBCV.

Matériel et méthodes : nous avons réalisé une étude prospective observationnelle, au moyen d'un questionnaire anonyme adressé aux médecins généralistes des Pays de la Loire. Le questionnaire a été établi par méthode Delphi avec l'aide de deux médecins généralistes et deux médecins gériatres. Le critère de jugement principal était la connaissance d'un ou plusieurs outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques.

Résultats : sur 3 700 médecins généralistes inscrits au conseil de l'ordre en Pays de la Loire, 194 réponses ont été recueillies. Les médecins ayant répondu étaient principalement des femmes de moins de 35 ans. Seuls 18.1 % des médecins avaient connaissance d'au moins un outil d'aide à la réévaluation des traitements chronique et 8.3 % en avaient déjà utilisé un en pratique. L'outil le plus connu et le plus utilisé était l'outil STOPP-START. Les médecins exerçant en ville semblaient mieux informés. La réévaluation des traitements chroniques des patients âgés semblait occuper une place importante dans la pratique.

Conclusion : les outils d'aide à la réévaluation des traitements chroniques des patients âgés sont peu connus des médecins généralistes des Pays de la Loire malgré l'importance accordée à la fois par les sociétés savantes et les médecins généralistes eux-mêmes à la prévention de la iatrogénie médicamenteuse dans cette population. Une meilleure communication sur le sujet, notamment par la formation médicale continue, ou le développement d'outils d'aide à la réévaluation par les équipes de médecins généralistes pourraient permettre une amélioration des pratiques.

MOTS-CLES

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| - Médecine générale | - Iatrogénie médicamenteuse |
| - Pays de la Loire | - Réévaluation des traitements |
| - Personnes âgées | - Prévention |