



Centre d'Observation et d'Analyse du Vieillissement

Institut universitaire de médecine sociale et préventive  
Service de gériatrie et de réadaptation gériatrique

# Médicaments chez les seniors vaudois à domicile: nombre et composition

Delphine Renard, Sarah Fustinoni, Laurence Seematter-Bagnoud, Brigitte Santos-Eggimann

RAISONS DE SANTÉ 241 – LAUSANNE

*Unil*  
UNIL | Université de Lausanne



## Raisons de santé 241

**Étude financée par :** Service de la santé publique du canton de Vaud dans le cadre du Centre d'Observation et d'Analyse du Vieillissement (COAV)

**Citation suggérée :** Renard D, Fustinoni S, Seematter-Bagnoud L, Santos-Eggimann B. Médicaments chez les seniors vaudois à domicile: nombre et composition. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 2015 (Raisons de santé 241).

**Remerciements :** Aux participants de l'Enquête sur les soins et les attentes des personnes âgées non institutionnalisées dans le canton de Vaud.

À M. Lionel Meylan, collaborateur de recherche, et Mme Julie Roberge, assistante médicale, Unité des services de santé, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, pour l'organisation et l'exécution de la saisie des données, avec les étudiants Mmes Elena Zampieri, Jessica Lakhdar, Catalina Muñoz Orozco, et M. Vasco Araújo (Institut et Haute Ecole de la Santé, La Source, Lausanne).

À Mme Stéphanie Dartevelle, pharmacienne, Pharmacie centrale du CHUV, pour la mise à disposition de la base Refmed.

À M. le Professeur Gérard Waeber, Département de médecine interne, CHUV, pour sa relecture critique du manuscrit.

À M. le Professeur Thierry Buclin, Division de pharmacologie clinique, CHUV, pour sa relecture critique du manuscrit.

**Date d'édition :** Novembre 2015

# Table des matières

1	Résumé.....	7
2	Introduction .....	11
2.1	La polymédication de la personne âgée .....	13
2.1.1	Définition de la polymédication .....	13
2.1.2	Ampleur du problème .....	13
2.1.3	Conséquences néfastes de la polymédication.....	15
2.2	Motivation et objectifs de l'étude .....	16
3	Matériel et méthodes .....	17
3.1	Recueil des données .....	19
3.1.1	Recrutement et échantillon.....	19
3.1.2	Questionnaire.....	20
3.2	Traitement des données.....	20
3.2.1	Codage et vérifications.....	20
3.2.2	Problèmes de codage identifiés et solutions définies .....	21
3.3	Analyse des données.....	24
4	Résultats .....	25
4.1	Description du collectif en termes sociodémographiques.....	27
4.2	Aspects quantitatifs de la prise médicamenteuse régulière .....	29
4.3	Polymédication et facteurs d'influence .....	30
4.3.1	Prévalence de la polymédication et analyses bivariées .....	30
4.3.2	Analyse multivariée.....	32
4.4	Composition de la prise médicamenteuse régulière .....	34
4.4.1	Médicaments pris régulièrement, par classe pharmacologique importante, sur toute la population.....	34
4.4.2	Médicaments pris régulièrement, par classe pharmacologique importante, par groupe d'âge et par sexe.....	36
5	Discussion .....	37
5.1	Résultats essentiels .....	39
5.1.1	Comparaison avec d'autres études similaires .....	39
5.1.2	Effets de l'âge et du nombre de maladies chroniques .....	40
5.1.3	Effets du niveau de formation et du sexe.....	41
5.1.4	Médicaments potentiellement inappropriés.....	42
5.1.5	Médicaments potentiellement manquants .....	42
5.1.6	Médicaments complémentaires.....	43
5.2	Points forts et limitations de l'étude.....	43
5.3	Perspectives.....	44
5.3.1	Analyse approfondie des données .....	44
5.3.2	Vers une polymédication rationnelle: données de la littérature.....	45
5.3.3	Vers une polymédication rationnelle: de qui est-ce l'affaire?.....	46
5.3.4	Vers une polymédication rationnelle: propositions pour le canton de Vaud .....	47

6	Références .....	49
7	Annexes .....	61
7.1	Section du questionnaire portant sur les médicaments actuels.....	63
7.2	Résumé des principaux résultats de notre étude et comparaison avec les résultats d'études similaires, présentées par ordre chronologique décroissant de la publication. ....	64

## Liste des tableaux

Tableau 1	Niveau de formation, présence d'un médecin traitant et nombre de maladies chroniques, selon le sexe et l'âge.....	28
Tableau 2	Nombres moyen et médian de prises médicamenteuses régulières par personne, par catégorie de médicaments, selon le sexe et l'âge.....	29
Tableau 3	Part de la population rapportant la prise régulière d'au moins un médicament, selon le sexe et l'âge.....	30
Tableau 4	Part de la population prenant un nombre défini de médicaments, prévalence de la polymédication, et influence sur la polymédication de l'âge, du niveau de formation et du nombre de maladies chroniques.....	31
Tableau 5	Résultats de la régression logistique multivariée testant l'association entre la polymédication et les variables sexe, âge, niveau de formation et nombre de maladies chroniques.....	33
Tableau 6	Part de la population rapportant la prise régulière d'au moins 1 médicament, ainsi que d'exactly 1, 2, ou 3 médicament(s) et davantage, des classes pharmacologiques les plus importantes.....	35

## Liste des figures

Figure 1	Prévalence de la polymédication selon l'âge et le nombre de maladies chroniques .....	32
Figure 2	Part de la population rapportant la prise régulière d'au moins 1 médicament des classes pharmacologiques les plus importantes, par groupe d'âge et sexe .....	36



# 1

## Résumé



# 1 Résumé

## Introduction

La question de la pertinence et de la sécurité des traitements médicamenteux dans la population âgée prend toujours plus d'importance dans nos sociétés en raison de l'accroissement en nombre des personnes âgées et de l'expansion continue des possibilités thérapeutiques. La nécessité d'individualiser et de rationaliser la prescription chez le sujet âgé est universellement reconnue. Par ailleurs, il est bien documenté que le fait de prendre un nombre élevé de médicaments différents accroît le risque d'effets indésirables, de défaut d'adhérence et de difficultés de gestion des traitements. La présente étude explore les traitements médicamenteux des seniors vaudois et formule des propositions visant une «polymédication rationnelle».

## Matériel et méthodes

Une enquête conduite en 2012 dans le canton de Vaud auprès de 3'133 personnes âgées de 69 ans et plus vivant en domicile privé comportait une section sur le traitement médicamenteux actuel des répondants (autodéclaration, questionnaire rempli à domicile). Les réponses à cette question sont analysées dans l'objectif de décrire la consommation de médicaments en termes quantitatifs (notamment mesurer la prévalence de la polymédication), ainsi que la relation entre polymédication et certains facteurs d'influence, et la composition des traitements. Les données ont été pondérées pour redresser l'échantillon en fonction de la population source. Les médicaments ont été codés par la classification ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification*). La polymédication est ici définie comme la prise actuelle et régulière d'au moins cinq médicaments usuels (i.e. officiellement enregistrés en Suisse et ne relevant pas de médecines alternatives ou complémentaires).

## Résultats

Le taux de participation est de 71%. L'âge médian est de 77 ans, avec une prédominance de femmes (57%). Presque toutes les personnes déclarent avoir un médecin traitant.

En termes quantitatifs, la plupart des personnes (84%) prennent au moins un médicament de manière régulière; le nombre maximal de médicaments usuels pris régulièrement est de 17. Une polymédication est présente dans 27% de la population et augmente avec l'âge, passant de 18% chez les personnes de 69-74 ans à 38% chez les personnes âgées de 85 ans et plus. Les facteurs significativement reliés à la polymédication sont l'âge avancé et l'augmentation du nombre de maladies chroniques, sans influence significative du sexe ni du niveau de formation.

En termes de composition du traitement, les médicaments les plus utilisés sont les agents cardiovasculaires (avec près de 70% des personnes rapportant la prise régulière d'au moins un agent cardiovasculaire, et 9% celle d'au moins un antidiabétique) et les psychotropes (18% des personnes citant au moins un psychotrope).

En revanche, seules 14% des personnes rapportent la prise régulière de calcium et de vitamine D, et 13% celle d'au moins un antalgique par voie systémique. Enfin, près de 18% des personnes rapportent la prise régulière d'au moins un médicament relevant de médecines alternatives ou complémentaires.

### **Discussion et propositions**

Les points forts de cette étude sont un collectif de grande taille avec un taux de réponse élevé et peu de données manquantes, ainsi qu'un recueil de données large et un codage rigoureux. Ses points faibles sont un possible biais de recrutement en faveur de participants motivés et sans troubles cognitifs ainsi que l'absence d'autre source d'information à laquelle confronter les déclarations des participants.

Nos résultats sont en accord avec les observations effectuées dans de nombreuses études similaires. Ils montrent, sans surprise, que les personnes les plus âgées et ayant plusieurs atteintes à la santé chroniques présentent un cumul de risque de polymédication, alors que ce sont aussi celles qui sont le plus vulnérables face aux possibles effets néfastes de cette dernière. Ils indiquent également que la polymédication ne caractérise pas seulement les personnes d'âge très avancé, puisqu'elle touche une personne sur cinq déjà dans la tranche d'âge des 69-74 ans.

La prise en charge de la polymédication et les démarches de «déprescription» sont l'objet de travaux toujours plus nombreux ces dernières années, avec des résultats globalement encourageants. De nombreux acteurs sont impliqués dans cette prise en charge, incluant plusieurs corps professionnels (médecin, pharmacien, personnel infirmier), ainsi que le patient âgé lui-même et ses proches.

Pour le canton de Vaud, il existe de nombreuses opportunités de rationaliser les traitements médicamenteux des personnes âgées, fragiles ou non, aussi bien dans le secteur hospitalier qu'ambulatoire et dans les institutions de soins de longue durée. En particulier, plusieurs mesures déjà mentionnées dans le cadre du programme cantonal Vieillesse et Santé devront continuer à se déployer. Deux éléments nous semblent par ailleurs essentiels à renforcer : d'une part, la formation des médecins et des autres professionnels de santé concernés à la pharmacothérapie gériatrique ; d'autre part, une approche participative et interdisciplinaire visant à prioriser les objectifs thérapeutiques et à maximiser la sécurité des traitements.

# 2

# Introduction



## 2 Introduction

### 2.1 La polymédication de la personne âgée

#### 2.1.1 Définition de la polymédication

Il n'existe pas de définition univoque de la **polymédication** (*polypharmacy* en anglais); bien plus, il en existe de très nombreuses, jusqu'à 24 selon une publication de 2008 qui propose d'adopter plutôt le terme de *hyperpharmacotherapy*.<sup>1</sup> Une publication récente, soulignant les difficultés méthodologiques créées par la multiplication de ces définitions parfois contradictoires, se prononce quant à elle en faveur du terme *extraordinary prescribing*.<sup>2</sup> La définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) est l'administration de nombreux médicaments de façon simultanée ou l'administration d'un nombre excessif de médicaments.<sup>3</sup>

La polymédication recouvre à la fois une notion de **quantité excessive** et de **défaut de qualité** (caractère inapproprié de certains médicaments en cours, absence de certains médicaments indiqués, présence d'interactions significatives, etc.).

En termes **qualitatifs**, une variété de critères dits de «prescription inappropriée» a été définie et appliquée à des listes de médicaments dans de nombreuses publications, mais la question de savoir si le traitement précis d'un individu particulier est approprié n'est que rarement abordée. Il s'agit en effet d'une question de toute évidence beaucoup plus complexe, mais aussi beaucoup plus pertinente en termes de santé publique. Une distinction est ainsi parfois faite entre polymédication justifiée (*appropriate polypharmacy*) et problématique (*problematic polypharmacy*).<sup>4</sup>

En termes **quantitatifs**, il n'existe pas non plus de nombre précis de médicaments à partir duquel un diagnostic de polymédication serait posé, mais un seuil fréquemment cité est celui de **5 médicaments et plus**. Dans une étude récente, ce seuil permettait d'identifier 86 % des cas ayant un traitement considéré comme problématique par un médecin spécialiste. En revanche la moitié des cas détectés ne témoignait pas d'un traitement réellement problématique.<sup>5</sup>

Une revue de littérature explorant la question de la définition, de la mesure et des outils de mesure de la polymédication en distingue différentes sortes. Elle a recensé par ailleurs les nombreuses conséquences négatives de la polymédication, a montré que sa prévalence augmente au fil du temps, et que ce sont les personnes âgées les plus touchées.<sup>6</sup>

#### 2.1.2 Ampleur du problème

En 2013, dans le **canton de Vaud**, 16% environ de la population était âgée de 65 ans et plus; les projections estiment que cette proportion atteindra 22% en 2040. C'est la part des sujets très âgés qui augmente le plus vite, un doublement du nombre d'octogénaires étant prévu d'ici 2040.<sup>7</sup> Il est cependant essentiel de garder à l'esprit que la population âgée ainsi définie est

extrêmement hétérogène en termes d'état de santé, d'indépendance fonctionnelle, de lieu et de circonstances de vie.

Il n'existe à notre connaissance pas de données publiées sur la polymédication du sujet âgé dans le canton de Vaud, et peu de données au niveau **suisse**:

- En 2008-2010, des chercheurs ont analysé les demandes de remboursement de médicaments (couverts par l'assurance de base) adressées à la plus grande compagnie d'assurance maladie de Suisse par la population adulte (> 18 ans), en excluant les résidents d'établissements médico-sociaux (EMS). Ils ont montré que la proportion de personnes demandant le remboursement de 5 médicaments et plus s'élevait régulièrement avec l'âge, avec un pic à **52%** environ dans le groupe d'âge des 86-90 ans.<sup>8</sup>
- L'Enquête suisse sur la santé de 2012 a également montré une nette augmentation de la prévalence de prise médicamenteuse avec l'âge: 84% des personnes âgées de 75 ans et plus déclaraient avoir pris un médicament quelconque au cours des sept derniers jours versus 50% environ des répondants tous âges confondus. Le rapport ne comportait cependant pas de mesure du nombre de médicaments différents pris.<sup>9</sup>

Les enquêtes conduites au niveau national dans d'autres pays européens sont difficiles à comparer directement entre elles et avec les chiffres cités ci-dessus puisque leur méthodologie et leur définition de la polymédication sont variées. Cependant, toutes montrent une augmentation de la prise de médicaments avec l'âge. Leurs principaux résultats sont résumés ci-dessous:

- En **Allemagne**, le rapport annuel 2012 de la compagnie d'assurance Barmer GEK a montré que, parmi 2,1 millions d'assurés de plus de 65 ans, 33% prenaient quotidiennement 5 médicaments et plus, et 11% prenaient quotidiennement 8 médicaments et plus;<sup>10</sup>
- En **Belgique**, une étude de l'Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité (INAMI) a analysé la consommation des médicaments en 2012 en comptant les *defined daily doses* (DDD) selon la définition de l'OMS; un patient était considéré comme polymédiqué lorsqu'il avait utilisé cinq médicaments ou plus de manière chronique durant l'année écoulée. Parmi les 2 millions environ d'habitants de plus de 65 ans, le nombre comme le pourcentage de patients polymédiqués s'accroissaient avec l'âge. La polymédication la plus importante s'observait dans le groupe d'âge des 80-89 ans où 25% des patients prenaient 5 médicaments et plus et 7% au moins 7 médicaments;<sup>11</sup>
- En **France**, en 2011, une analyse des données de l'assurance-maladie pour un échantillon de 548'000 personnes, dont 32'000 ayant plus de 80 ans, a montré que les personnes entre 70 et 80 ans prenaient en moyenne 8 médicaments par jour, et que les personnes de plus de 80 ans prenaient en moyenne 10 médicaments par jour;<sup>12</sup>
- En **Italie**, le rapport annuel 2013 de l'Observatoire national sur l'emploi des médicaments (OSMED) a montré que les personnes de 65 ans et plus engendraient 60% des coûts liés aux médicaments et que chaque individu de 65 ans générerait un coût moyen liés aux médicaments six fois supérieur à celui d'un individu de moins de 65 ans.<sup>13</sup>

### 2.1.3 Conséquences néfastes de la polymédication

La population des personnes âgées, en moyenne, est à risque d'être plus vulnérable face aux **effets indésirables** des médicaments. En effet, sans préjuger de l'état de santé de base, ni du caractère approprié ou non de la prescription, à partir d'un âge avancé nombre de fonctions ou d'organes (fonction rénale, fonction hépatique, masse musculaire, système nerveux autonome, fonctions cognitives) sont suffisamment altérés pour modifier la réponse aux médicaments.

Il est souvent décrit, dans de larges collectifs, qu'un accroissement du nombre de médicaments est corrélé à une augmentation des erreurs médicamenteuses,<sup>14</sup> des interactions cliniquement significatives,<sup>15,16,17,18</sup> et des effets indésirables.<sup>19</sup> La réalité de ces risques doit cependant s'apprécier en tenant compte de l'adhésion thérapeutique souvent faible (voir ci-dessous) et de la polymorbidité. Plusieurs travaux récents font le point sur ces différents aspects.<sup>20-22</sup>

Par ailleurs, le caractère grave d'un effet indésirable est plus facile à appréhender lors d'événements patents comme une intoxication, une hémorragie, une réaction allergique, etc. Mais de nombreux effets indésirables tout aussi graves se manifestent de façon plus insidieuse et risquent donc de ne pas être identifiés (anticholinergiques entraînant sécheresse buccale, lésions buccodentaires, perte d'appétit et dénutrition, sédatifs induisant une somnolence diurne et des troubles cognitifs, hypotension orthostatique responsable d'une insécurité générale du patient qui le conduit à ne plus sortir seul de chez lui, etc.)<sup>23</sup>

Face à une accumulation de médicaments divers, dont certains sont à prendre plusieurs fois par jour, la population âgée (comme toute autre population) est également à risque de ne pas, de ne plus, ou de mal prendre les traitements prescrits. L'ampleur du **défaut d'adhésion thérapeutique** dans la population âgée est estimée à près de 50%,<sup>24</sup> mais est un phénomène difficile à mesurer.<sup>25,26</sup> Les raisons possibles en sont nombreuses, par exemple manque de compréhension, manque de motivation, ressenti d'inefficacité ou de toxicité, oubli, barrières financières ou matérielles à l'accès, etc. Il peut aussi bien avoir un effet protecteur dans certains cas (lorsque le patient n'est de facto pas exposé aux effets indésirables) qu'entraîner des conséquences graves. Un exemple typique est celui de la décompensation cardiaque nécessitant une hospitalisation après que le patient a arrêté de prendre sa médication<sup>27</sup>, mais d'autres traitements essentiels peuvent être concernés.<sup>28</sup> Les troubles cognitifs sont un facteur de risque majeur de défaut d'adhésion et un défi en matière de prise en charge.<sup>29</sup>

Enfin, l'accumulation de médicaments constitue un risque de **mauvaise gestion** (prise insuffisante ou excessive, prise de traitements périmés ou abîmés, prise de médicaments par des tiers, gaspillage). Plusieurs études récentes, en majorité chez des personnes âgées, montrent que ce problème est bien réel mais encore mal circonscrit.<sup>30,31,32, 33,34</sup>

Si l'ensemble de ces phénomènes est complexe à mesurer, la plupart des données disponibles vont dans le sens de leur association à des coûts directs et indirects considérables au niveau des patients individuels, de la société, voire de l'environnement.

## 2.2 Motivation et objectifs de l'étude

Les considérations qui précèdent illustrent bien que le phénomène de la polymédication est appréhendé de manière très hétérogène aussi bien au niveau conceptuel que dans les études visant à le mesurer ou à en mesurer les conséquences. Cependant, il apparaît clairement que la prescription de (trop) nombreux médicaments (ou l'omission de médicaments indiqués) constitue un problème dont l'ampleur va croître de manière significative dans les décennies à venir en raison de l'augmentation à la fois de la population âgée et du nombre de médicaments mis à disposition des prescripteurs et des patients.

Dans le canton de Vaud, la politique cantonale «Vieillesse et Santé» a été définie en 2012 avec pour but d'adapter le système de soins à l'évolution des besoins des personnes âgées dans les 20 prochaines années. Elle inclut parmi ses recommandations de promouvoir l'utilisation appropriée des médicaments prescrits dans la population âgée.<sup>35</sup> Il existe donc un intérêt manifeste à obtenir un état des lieux actuel afin de préciser l'étendue et les caractéristiques de la prise médicamenteuse par les personnes âgées.

Une enquête conduite en 2012 dans le canton de Vaud auprès de plus de 3'000 personnes âgées, intitulée «Enquête sur les soins» (voir chapitre 3), comportait en particulier une question sur le traitement médicamenteux actuel des participants. Les réponses à cette question ont été analysées avec les objectifs suivants:

- Décrire la consommation de médicaments en termes quantitatifs, notamment mesurer la prévalence de la polymédication;
- Décrire la consommation de médicaments en termes de composition du traitement;
- Décrire la relation entre polymédication et certains facteurs d'influence possibles.

# 3

## Matériel et méthodes



## 3 Matériel et méthodes

### 3.1 Recueil des données

#### 3.1.1 Recrutement et échantillon

Les données de cette étude proviennent d'une enquête menée en 2012 à la fois auprès de personnes âgées vivant à domicile dans le canton de Vaud et de participants à la cohorte intitulée **Lausanne cohorte 65+** (Lc65+).

La cohorte Lc65+ est une étude de population longitudinale dont le thème principal est l'installation de la fragilité dès l'âge de 65 ans et son évolution au cours du temps. Elle a démarré à Lausanne en 2004. Le recrutement s'est opéré en 2004 chez les personnes nées entre 1934 et 1938 et en 2009 chez les personnes nées entre 1939 et 1943, aléatoirement sélectionnées dans le registre de la population. Les critères de recrutement étaient l'année de naissance et un domicile privé en ville de Lausanne. Les critères d'exclusion étaient des troubles cognitifs trop sévères pour permettre de répondre aux questionnaires et une situation de fin de vie. L'échantillon 1 (recruté en 2004) compte 1'564 personnes et l'échantillon 2 (recruté en 2009) 1'489 personnes.

Chaque échantillon est suivi au moyen d'un questionnaire annuel auto-administré envoyé aux sujets à leur domicile. Ce questionnaire est complété tous les trois ans par un entretien et un examen comprenant des tests de performance. Le suivi n'est pas limité dans le temps et n'est pas interrompu en cas d'admission en institution.

Les participants à la cohorte ont également été sollicités depuis lors pour deux enquêtes ponctuelles, organisées séquentiellement, sous la forme de questionnaires auto-administrés envoyés à leur domicile. Ces deux enquêtes ont été étendues à l'ensemble des Vaudois nés en 1943 ou antérieurement par l'ajout d'échantillons aléatoires complémentaires. La première enquête, intitulée «**Qualité de vie**», a été conduite en 2011 avec le soutien de la Fondation Leenaards à Lausanne; le taux de réponse était de 81%. La seconde, intitulée «**Enquête sur les soins VD**», a été conduite au premier trimestre 2012 et financée par le Service de la santé publique du canton de Vaud. Elle intègre une section sur la consommation de médicaments qui fait l'objet de la présente étude. Seules les personnes ayant participé à l'enquête précédente «Qualité de vie» étaient éligibles pour cette seconde enquête et le taux de réponse était de 88%. Le taux de réponse cumulé est donc de  $0,81 \times 0,88 = 71\%$ .

Le collectif analysé comprend 3'133 répondants âgés de 69 ans et plus. Il est précisément constitué de 2'140 participants à la cohorte (dont 966 recrutés en 2004 et 1'174 recrutés en 2009) et de 993 autres personnes, habitant Lausanne ou d'autres endroits du canton de Vaud, échantillonnées hors cohorte. Les détails de ce recrutement et du déroulement de l'enquête ont été décrits dans un précédent rapport.<sup>36</sup>

### 3.1.2 Questionnaire

Le «Questionnaire sur les soins dans le canton de Vaud» abordait différents aspects des relations des participants avec le système de santé.

La section exploitée par la présente étude, intitulée «Vos médicaments actuels», demandait aux participants d'indiquer tous les médicaments, prescrits ou non, qu'ils prenaient à ce moment-là (Annexe 1).

La question de savoir si le répondant avait un médecin traitant figurait dans cette même enquête. Les informations sociodémographiques, le niveau de formation et le nombre de maladies chroniques auto-rapportées ont été extraites du questionnaire utilisé dans l'étude précédente «Qualité de vie» en 2011.

## 3.2 Traitement des données

### 3.2.1 Codage et vérifications

Le codage des médicaments s'est effectué par la classification ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification*) de l'OMS.<sup>37</sup> En pratique, la pharmacie centrale du CHUV a aimablement mis à notre disposition un fichier Excel établissant le lien entre dénomination commune internationale, nom de marque du médicament, et code ATC à sept positions, pour plusieurs milliers de médicaments recensés dans sa propre base dénommée *Refmed*.<sup>38</sup>

La classification ATC comprend 14 catégories de premier ordre (définies par la première position du code), dont certaines correspondent à des systèmes anatomiques ou physiologiques et d'autres à des types de médicaments:

- A = Appareil digestif et métabolisme
- B = Sang et organes hématopoiétiques
- C = Système cardiovasculaire
- D = Dermatologie
- G = Système urogénital et hormones sexuelles
- H = Hormones systémiques, sauf hormones sexuelles
- J = Anti-infectieux systémiques
- L = Antinéoplasiques et immunomodulateurs
- M = Appareil locomoteur
- N = Système nerveux central
- P = Antiparasitaires, insecticides et insectifuges
- R = Système respiratoire
- S = Organes sensoriels
- V = Divers

La classification se fonde sur l'emploi thérapeutique principal de la substance active principale (pour les médicaments combinant plusieurs substances actives). Deux exemples illustrent cette classification pour un antihypertenseur, l'amlodipine, et un antidépresseur, le citalopram:

- amlodipine: code C08CA01 où C = système cardiovasculaire, C08 = anticalciques, C08C = anticalciques agissant de manière prédominante sur les vaisseaux, C08CA = médicaments de la classe des dihydropyridines;
- citalopram: code N06AB04 où N = système nerveux, N06 = psychoanaleptiques, N06A = antidépresseurs, N06AB = inhibiteurs de la recapture de la sérotonine.

Le code complet à sept positions est univoque, c'est-à-dire correspond à une dénomination commune internationale (DCI, i.e. nom de substance chimique différente de toute autre). Ce code univoque reste le même pour les différents dosages, les différentes voies d'administration et les différentes galéniques (par exemple formes à libération immédiate ou à libération différée ou prolongée), sauf si:

- les différences dans les posologies ou les voies d'administration correspondent à des emplois thérapeutiques différents. Par exemple, certaines préparations d'hormones sexuelles ne sont employées que pour le traitement de cancers et reçoivent des codes L02, tandis que les autres préparations reçoivent des codes G03;
- les différences dans les galéniques correspondent à une administration systémique versus topique.

Pour notre étude, les rares médicaments ne figurant pas dans *Refmed* ont été codés sur la base des informations disponibles dans la littérature. Le Compendium, c'est-à-dire le recueil des notices du fabricant pour les médicaments enregistrés en Suisse par l'Institut suisse des produits thérapeutiques (Swissmedic), a constitué l'ouvrage de référence pour les informations liées à la DCI, au nom de marque, aux galéniques, posologies et voies d'administration usuelles, ainsi qu'au code ATC.<sup>39</sup>

Divers problèmes de définition et de classement ont été mis en évidence lors de la préparation de la base de données pour l'analyse. Une discussion interdisciplinaire entre médecin spécialiste en prévention et santé publique, pharmacologue clinique et statisticien a permis de définir une solution pour différents cas de figure qui sont rapportés ci-dessous.

### 3.2.2 Problèmes de codage identifiés et solutions définies

#### Caractère parfois équivoque de la classification ATC

Comme décrit ci-dessus, les codes de la classification ATC sont construits de telle manière que certains pointent vers une indication, d'autres vers une composition, d'autres vers une catégorie de traitements. Un exemple parmi d'autres: pour une préparation non enregistrée dans le Compendium, destinée entre autres à la prévention de la dégénérescence maculaire et contenant à la fois des vitamines, des oligo-éléments, des acides gras et des caroténoïdes etc., on avait le

choix pour le codage entre S01 (préparations ophtalmologiques), A11 (vitamines), et V03Z (médicaments de la médecine complémentaire).

Pour lever ces ambiguïtés, **cinq catégories de médicaments** ont été définies:

- médicaments au sens usuel du terme, enregistrés dans le Compendium, qui ont reçu un code ATC à trois positions (les trois positions initiales);
- médicaments homéopathiques;
- compléments alimentaires, incluant les préparations simples ou combinées de vitamines, sels minéraux, oligo-éléments, acides gras dont les omega-3, etc.;
- glucosamine, chondroïtine et leurs dérivés, en préparations simples ou combinées avec d'autres substances, dans la mesure où ils se distinguaient par une indication précise (arthrose);
- autres traitements «complémentaires» incluant phytothérapie, spagyrie, fleurs de Bach, traitements ayurvédiques, médecine anthroposophique, médecine anti-âge (essentiellement déhydroépiandrostérone, DHEA), etc.

Dans les quatre dernières catégories, les médicaments n'ont pas reçu de code ATC, mais un code ad hoc permettant d'identifier la catégorie à laquelle ils appartenaient.

Certains médicaments ont été considérés comme des cas particuliers et traités de la manière suivante:

- millepertuis: agent phytothérapeutique mais classé dans la première catégorie sous le code ATC N06 (psycho-analeptiques) dans la mesure où on souhaitait le recenser en tant que tel en raison de son potentiel majeur d'interactions significatives;
- calcium seul ou combiné et vitamine D seule ou combinée: compléments alimentaires au sens strict du terme mais classés dans la première catégorie sous le code ATC A12 (calcium) et ATC A11 (vitamine D) en raison de leur importance en termes de volume et d'indication (prévention ou traitement de l'ostéoporose);
- préparations à base de vitamine A topique: en raison de leur indication spécifique, classées dans la première catégorie sous le code ATC S01 («médicaments ophtalmologiques»);
- fer, acide folique et vitamine B12, seuls ou en préparations composées (notamment fer/acide folique et fer/vitamine C): en raison de leur importance et de leur indication spécifique, classés dans la première catégorie sous le code ATC B03 («préparations anti-anémiques»);
- laxatifs: quelle que soit leur composition, classés dans la première catégorie sous le code ATC A06 en raison de leur importance en termes de volume de médicaments et du fait qu'ils apparaissent souvent en tant que tels dans les études sur la polymédication;
- médicaments veinotropes: du fait que leur efficacité n'a pas été démontrée de manière probante et qu'ils sont composés essentiellement d'agents phytothérapeutiques, ont été

classés dans la catégorie «autres traitements complémentaires», sauf la naftozone (Mediaven® et Mediaven Forte®) à laquelle on a attribué le code ATC C05;

- traitements à base de *Gingko biloba*: du fait que leur efficacité n'a pas été démontrée de manière probante et qu'il s'agit de phytothérapie, ont tous été classés dans la catégorie «autres traitements complémentaires»;
- médicaments du rhume et de la toux: distribués dans différentes catégories selon leur composition (médicaments au sens usuel du terme enregistrés dans le Compendium / «homéopathie» / «autres traitements complémentaires»);
- le code ATC L01 «antinéoplasiques» inclut le méthotrexate même lorsqu'il est prescrit dans une indication anti-inflammatoire, ainsi que le 5-fluoro-uracile topique à indication dermatologique (Efudix®);
- Parmi les antalgiques courants, le paracétamol, l'acide acétylsalicylique et le métamizole (Novalgin®, Minalgin®) ont reçu le code ATC N02 («analgésiques»), alors que les anti-inflammatoires non stéroïdiens «standard» ont reçu le code ATC M01 («anti-inflammatoires et antirhumatismaux»);
- Les opioïdes ont reçu le code ATC N02 («analgésiques»), sauf la méthadone qui a reçu le code N07 («autres médicaments du système nerveux») (1 seule occurrence).

### Données manquantes

Lorsque les répondants avaient biffé sans autre indication ou laissé vide la page sur laquelle figurait la question sur leur traitement médicamenteux, on a considéré qu'ils ne prenaient aucun médicament. Ces situations sont rares, moins de 5% des cas: 136/3'133 (4.3%) questionnaires pour lesquels le participant avait laissé la page vide ou biffé la page, sans autre précision, et 146/3'133 (4.7%) questionnaires pour lesquels le participant avait explicitement indiqué qu'il ne prenait pas de médicaments.

Lorsque l'information était insuffisante pour pouvoir classer le médicament, celui-ci a reçu la mention «manque d'information» et a été décompté uniquement pour les calculs liés au nombre total de médicaments, sans distinction de catégorie. Cela représente une très faible fraction, soit 66 des 12'730 traitements rapportés.

En ce qui concerne enfin le caractère régulier ou non de la prise, ont été considérés comme étant en prise régulière tous les médicaments pour lesquels le participant avait coché «oui» à l'item «prise régulière». Dans tous les autres cas (réponse «non», absence de réponse ou réponse ambiguë), la prise a été considérée comme non régulière.

### Doublons

Lors de la préparation de la base de données, il a également été mis en évidence que certains répondants avaient mentionné plusieurs fois le même médicament dans la liste des médicaments

qu'ils prenaient. Des règles spécifiques, que nous ne détaillerons pas ici, ont été définies pour le traitement de ces cas.

### 3.3 Analyse des données

L'analyse des données a eu lieu au moyen du logiciel STATA / IC 13.1.

La prise médicamenteuse dans la population d'étude a été analysée par le calcul des indicateurs classiques de la statistique descriptive (fréquence, moyenne, écart type, médiane, minimum et maximum).

L'influence sur la polymédication de certains facteurs d'intérêt tels que l'âge<sup>a</sup>, le sexe, le niveau de formation ou encore le fait de présenter deux maladies chroniques ou davantage<sup>b</sup> a été appréciée par la méthode du chi carré de Pearson (analyses bivariées).

Une analyse multivariée a ensuite été effectuée par modèle de régression logistique afin de préciser quels facteurs étaient liés de manière indépendante à la polymédication.

La variable *nombre de maladies chroniques* a été incluse dans le modèle en tant que variable continue. Le modèle intégrant cette variable sous forme qualitative ordinale (i.e. divisée en catégories) a été testé au préalable. Il a montré une différence non significative entre la modalité "1 maladie" versus "0 maladie", bien que le coefficient soit positif. Néanmoins, il aboutissait à une estimation des coefficients peu précise (intervalles de confiance très larges). Suite à la validation graphique de la linéarité du logit, nous avons décidé de conserver le modèle incluant la variable sous sa forme continue, considérant le coefficient comme le reflet de l'effet moyen observé.

Les interactions entre la variable *nombre de maladies chroniques* et le sexe, l'âge, et le niveau de formation ont été testées de manière successive, sans déceler aucune interaction statistiquement significative ( $p > 0.05$  pour toutes). Par ailleurs, les niveaux de formation «formation approfondie» et «université/hautes écoles» ont été regroupés car ils correspondaient chacun à un collectif de petite taille.

Enfin, afin d'améliorer la représentativité de l'échantillon constitué par les répondants au questionnaire, une pondération a permis de redresser l'échantillon en tenant compte de sa stratification et des taux de participation selon différentes strates définies par le sexe, l'année de naissance et le lieu de résidence. En pratique, le poids de chaque participant a été augmenté ou diminué selon qu'il appartenait à un groupe de personnes sous-représentées ou sur-représentées par rapport à la population source<sup>c</sup>. Les effectifs présentés dans les tableaux avec la mention «n valides» correspondent aux effectifs bruts (i.e. non pondérés), c'est-à-dire au nombre de participants ayant fourni une réponse à la question considérée.

---

<sup>a</sup> Âge atteint dans l'année (i.e. différence entre année de l'enquête et année de naissance de l'individu)

<sup>b</sup> Nombre de maladies chroniques actives rapportées par le participant parmi une liste de 16 maladies chroniques (avec possibilité d'en mentionner d'autres).

<sup>c</sup> La sous- ou sur-représentation sont principalement dues au design de l'échantillonnage et, dans une moindre mesure, au différentiel des taux de participation (de 71% à 94%).

# 4

# Résultats



# 4 Résultats

Nous disposons d'un total de 3'133 questionnaires.

Quelque 12'730 **prises médicamenteuses** (i.e. mention par la personne de la prise d'un médicament spécifique, sans préjuger du caractère régulier ou non de la prise ni du nombre de prises par jour) ont été déclarées par l'ensemble des personnes. La grande majorité (n=11'532) sont des médicaments **usuels**. La plupart des **prises médicamenteuses de médicaments usuels** sont **régulières** (n=9'644, 84%) et près de 90% de ces médicaments sont déclarés prescrits par un médecin.

Pour les **prises médicamenteuses de médicaments usuels**, la voie d'administration largement prédominante est orale (90%), suivie par la voie ophtalmique (3%), cutanée (2%), et transcutanée avec site d'action local<sup>d</sup> (1%). La fréquence de toutes les autres voies d'administration est inférieure à 1%.

Un total de près de 900 **préparations pharmaceutiques différentes** sont rapportées par l'ensemble des participants, dont près d'un tiers (290) sont des médicaments complémentaires au sens de la présente étude. Au sein de ces médicaments complémentaires, une moitié environ est constituée de préparations homéopathiques, de compléments alimentaires et de préparations à base de glucosamine et chondroïtine.

Tous les résultats qui suivent sont pondérés, sauf mention contraire. Les résultats placés entre parenthèses se rapportent à moins de 30 participants. Par souci de lisibilité, les pourcentages cités dans les tableaux ont été arrondis à l'unité dans le texte.

## 4.1 Description du collectif en termes sociodémographiques

L'âge médian est de 77 ans (minimum 69 ans, maximum 98 ans). L'âge médian des hommes est de 76 ans et celui des femmes de 78 ans. L'âge moyen est de 78.2 ans (77.5 ans chez les hommes et 78.7 ans chez les femmes). La proportion des personnes dans différents groupes d'âge est la suivante: 37% des personnes sont âgées de 69 à 74 ans, 43% de 75 à 84 ans, et 20% de 85 ans et davantage.

La population comporte une majorité de femmes (57%). La proportion de femmes s'accroît avec l'âge: on trouve 54% de femmes dans le groupe des personnes âgées de 69 à 74 ans, 56% dans le groupe de 75-84 ans, et 66% dans le groupe des 85 ans et davantage.

---

<sup>d</sup> Majoritairement des anti-inflammatoires non stéroïdiens topiques à visée articulaire.

D'autres caractéristiques de la population, i.e. le niveau de formation, la présence d'un médecin traitant et le nombre de maladies chroniques sont présentées dans le Tableau 1.

Plus d'un tiers des personnes a bénéficié d'une formation secondaire ou tertiaire (= de niveau universitaire). La proportion de personnes déclarant au plus une scolarité obligatoire s'élève avec l'âge. Les femmes ont en moyenne bénéficié d'un moindre niveau de formation que les hommes: 36% ont suivi au plus la scolarité obligatoire versus 16% des hommes, et 6% ont fait des études de 3<sup>e</sup> cycle versus 19% des hommes.

Presque toutes les personnes quel que soit le sexe ou l'âge déclarent avoir un médecin traitant.

Enfin, près de deux tiers des personnes déclarent souffrir de deux maladies chroniques ou davantage, une proportion qui ne varie guère entre hommes et femmes mais augmente au fil de l'âge; un tiers souffre de trois maladies chroniques ou davantage, et une personne sur 20 souffre de cinq maladies chroniques ou davantage (Tableau 1).

**Tableau 1 Niveau de formation, présence d'un médecin traitant et nombre de maladies chroniques, selon le sexe et l'âge**

Fréquence [%]	Tous	Hommes	Femmes	69-74 ans	75-84 ans	85+ ans
<b>Niveau de formation</b> (n valides = 3'106)						
scolarité obligatoire	27.5	15.9	36.0	17.9	27.9	44.0
apprentissage	38.0	40.8	36.0	44.2	38.3	26.0
formation approfondie*	23.1	24.2	22.2	23.4	22.2	24.4
université/hautes écoles	11.5	19.1	5.8	14.5	11.6	(5.6)
<b>Médecin traitant</b> (n valides = 3'018)						
existence d'un médecin traitant	98.0	98.1	97.9	96.8	98.1	100.0
<b>Maladies chroniques</b> (n valides = 3'111)						
aucune ou 1	37.1	37.6	36.8	45.4	32.0	32.9
2 ou plus	62.9	62.4	63.2	54.6	68.0	67.1
3 ou plus	34.0	36.2	32.4	27.3	39.6	34.5
4 ou plus	13.8	11.7	15.5	10.1	17.2	(13.5)
5 ou plus	4.9	3.0	6.4	2.9	7.0	(4.5)

\* baccalauréat, maturité, maîtrise fédérale, diplôme professionnel

## 4.2 Aspects quantitatifs de la prise médicamenteuse régulière

Le nombre **moyen** de prises médicamenteuses régulières par personne est de 3.4 et le nombre **médian** est de 3. Pour ces deux nombres, la valeur est similaire entre hommes et femmes et s'élève progressivement pour chacun des trois groupes d'âge considérés (69-74 ans, 75-84 ans, 85 ans et plus). La majorité des prises médicamenteuses régulières sont des médicaments usuels. Le nombre maximal de prises médicamenteuses régulières est de 18 (Tableau 2).

**Tableau 2** Nombres moyen et médian de prises médicamenteuses régulières par personne, par catégorie de médicaments, selon le sexe et l'âge

PRISE REGULIERE	Tous	Hommes	Femmes	69-74 ans	75-84 ans	85+ ans
<b>Tout type de médicaments</b>						
moyenne (écart-type)	3.4 (2.7)	3.3 (2.7)	3.4 (2.8)	2.8 (2.4)	3.5 (2.8)	4.1 (3.0)
médiane [min; max]	3 [0;18]	3 [0;16]	3 [0;18]	2 [0;16]	3 [0;18]	4 [0;13]
<b>Médicaments usuels</b>						
moyenne (écart-type)	3.1 (2.6)	3.2 (2.6)	3.1 (2.5)	2.6 (2.3)	3.2 (2.6)	3.8 (2.8)
médiane [min; max]	3 [0;17]	3 [0;16]	3 [0;17]	2 [0;16]	3 [0;17]	4 [0;13]
<b>Médicaments complémentaires</b>						
moyenne (écart-type)	0.3 (0.7)	0.1 (0.4)	0.3 (0.8)	0.2 (0.6)	0.3 (0.6)	0.3 (0.9)
médiane [min; max]	0 [0;11]	0 [0;8]	0 [0;11]	0 [0;11]	0 [0;6]	0 [0;6]

n valides=3'133

Environ 85% des personnes rapportent la prise régulière d'au moins un médicament; cette proportion est un peu plus élevée chez les femmes et dans le groupe des personnes âgées de 85 ans et plus. Environ 84% rapportent la prise régulière d'au moins un médicament **usuel** et 15-20% rapportent la prise régulière d'au moins un médicament **complémentaire**. Cette proportion est nettement plus élevée chez les femmes (24% versus 10% chez les hommes) et dans les groupes d'âge 75-84 ans et 85 ans et plus (Tableau 3).

**Tableau 3** Part de la population rapportant la prise régulière d'au moins un médicament, selon le sexe et l'âge

EN PRISE REGULIERE	Tous	Hommes	Femmes	69-74 ans	75-84 ans	85+ ans
Fréquence [%]						
<b>Tout type de médicaments</b>	85.3	83.8	86.4	84.2	84.6	88.7
<b>Médicaments usuels</b>	83.7	82.7	84.5	81.3	83.5	88.7
<b>Médicaments complémentaires</b>	17.5	9.5	23.5	14.3	19.1	20.1
homéopathie	(0.4)	(0.1)	(0.6)	(0.7)	(0.3)	-
compléments alimentaires	6.5	3.5	8.7	4.3	7.5	(8.3)
glucosamine, chondroïtine et composés	5.4	2.4	7.6	4.8	6.8	(3.8)
autres traitements complémentaires	8.8	5.3	11.4	7.1	8.4	(12.5)

n valides=3'133

## 4.3 Polymédication et facteurs d'influence

### 4.3.1 Prévalence de la polymédication et analyses bivariées

Rappelons que la polymédication est définie dans cette étude comme la **prise régulière de cinq médicaments usuels ou davantage**. Le pourcentage des personnes prenant de manière régulière un nombre défini de médicaments usuels s'établit comme suit: 16% n'en prennent aucun, 31% en prennent un ou deux, 26% en prennent trois ou quatre, 16% en prennent cinq ou six, et 11% en prennent plus de sept.

La prévalence de la polymédication dans le collectif est de 27%, sans différence significative entre hommes et femmes ni selon le niveau de formation. La polymédication est en revanche significativement plus prévalente avec l'avancement en âge: elle est deux fois plus élevée dans le groupe d'âge 85 ans et plus (38%) que dans le groupe d'âge 69-74 ans (18%). La fréquence de la polymédication augmente aussi significativement avec le nombre de maladies chroniques, passant de 9% chez les personnes déclarant au maximum une maladie chronique à 49% chez celles en rapportant trois ou plus (Tableau 4).

La Figure 1 met en évidence la prévalence élevée de la polymédication chez les personnes très âgées (85 ans et plus), même chez celles rapportant au maximum une maladie chronique (23% versus moins de 10% chez les moins de 85 ans), sous réserve du très faible collectif<sup>e</sup>.

<sup>e</sup> Pour les 85 ans et plus, les 23% (résultat pondéré) représentent 15 participants sur un total de 55.

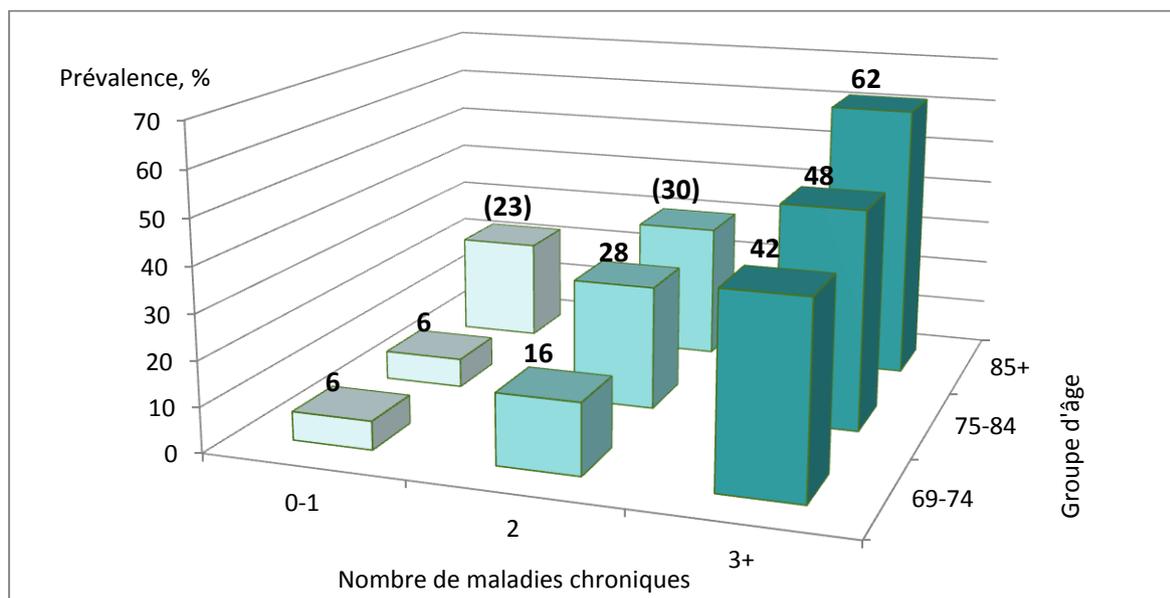
**Tableau 4** Part de la population prenant un nombre défini de médicaments, prévalence de la polymédication, et influence sur la polymédication de l'âge, du niveau de formation et du nombre de maladies chroniques

	Fréquence [%] de personnes rapportant la prise régulière d'un certain nombre de médicaments					Polymédication	p-valeur*
	0	1-2	3-4	5-6	7+		
<b>Sexe</b> (n valides=3'133)							
hommes	17.3	28.3	26.6	17.1	10.7	27.8	0.552
femmes	15.5	32.7	25.7	15.7	10.4	26.1	
<b>Âge</b> (n valides=3'133)							
69-74 ans	18.7	36.9	26.1	13.2	5.1	18.3	<0.001*
75-84 ans	16.5	27.1	27.8	16.5	12.1	28.6	
85+ ans	(11.3)	28.0	22.5	21.4	16.9	38.3	
<b>Niveau de formation</b> (n valides=3'106)							
scolarité obligatoire	18.8	29.0	21.9	17.3	12.9	30.2	0.525*
apprentissage	15.0	31.5	27.2	15.2	11.2	26.4	
formation approfondie**	14.4	30.9	28.7	16.9	9.1	26.0	
université/hautes écoles	13.2	36.4	27.1	16.5	6.8	23.3	
<b>Nombre de maladies chroniques</b> (n valides=3'111)							
aucune ou une	27.5	43.8	19.3	5.8	(3.5)	9.3	<0.001*
deux	9.7	35.4	30.9	17.5	6.5	24.0	
trois ou plus	8.7	12.2	29.8	27.3	21.9	49.2	

\*p-valeur issue du test du chi carré d'indépendance pour le croisement entre la variable **polymédication** (Oui, Non) et les variables **sexe** (hommes, femmes), **âge** (69-74 ans, 75-84 ans, 85+ ans), **formation** (école obligatoire, apprentissage, formation approfondie, université/hautes écoles) et **nombre de maladies chroniques** (0 ou 1, 2, 3+) successivement

\*\* baccalauréat, maturité, maîtrise fédérale, diplôme professionnel

**Figure 1** Prévalence de la polymédication selon l'âge et le nombre de maladies chroniques



### 4.3.2 Analyse multivariée

La régression logistique multivariée a montré que seuls l'âge de 85 ans et plus et le nombre de maladies chroniques étaient significativement et indépendamment associés à la polymédication. Par rapport au groupe de référence (personnes âgées de 69-74 ans), le fait d'être âgé de 85 ans et plus s'accompagne d'un risque plus élevé de polymédication reflété par un Odds Ratio (OR) de 2.64. On observe une hausse graduelle dans l'effet de l'âge, même si l'association n'est pas significative dans la catégorie intermédiaire. D'autre part, chaque maladie chronique supplémentaire s'accompagne d'un risque plus élevé de polymédication reflété par un OR de 2.14 (Tableau 5)<sup>f</sup>.

<sup>f</sup> Au vu de la prévalence (élevée) de la polymédication dans la population, rappelons que l'OR ne peut ici s'interpréter de façon analogue à un risque relatif.

**Tableau 5 Résultats de la régression logistique multivariée testant l'association entre la polymédication et les variables sexe, âge, niveau de formation et nombre de maladies chroniques**

Variable dont on teste l'influence sur la polymédication	Odds Ratio (OR)	Intervalle de confiance 95%		p-valeur
<b>SEXE</b>				
homme (groupe de référence)	1.00	-	-	-
femme	0.77	0.55	1.07	0.123
<b>ÂGE</b>				
69-74 ans (groupe de référence)	1.00	-	-	-
75-84 ans	1.38	0.98	1.94	0.067
85+ ans	2.64	1.61	4.34	<0.001
<b>NIVEAU DE FORMATION</b>				
scolarité obligatoire (groupe de référence)	1.00	-	-	-
apprentissage	0.87	0.56	1.35	0.538
formation approfondie, universités/hautes écoles	0.76	0.49	1.18	0.222
<b>NOMBRE DE MALADIES CHRONIQUES*</b>	2.14	1.85	2.48	<0.001

n valides = 3084

\*OR lié à l'augmentation d'une unité du nombre de maladies chroniques

## 4.4 Composition de la prise médicamenteuse régulière

### 4.4.1 Médicaments pris régulièrement, par classe pharmacologique importante, sur toute la population

Le Tableau 6 présente, pour chacune des classes pharmacologiques jugées cliniquement les plus importantes dans une population de personnes âgées, la part de la population déclarant la prise régulière d'au moins un médicament, ainsi que les proportions rapportant la prise régulière de 1, 2, ou 3 médicament(s) et davantage. A noter que ce tableau n'est pas exhaustif dans le sens où certaines catégories n'ont pas été représentées car seul un très faible pourcentage de la population prenait régulièrement des médicaments de ce type (par exemple les antiagrégants autres que l'Aspirine® et le clopidogrel).

La classe pharmacologique de loin la plus prévalente est celle des **agents cardiovasculaires**, avec près de 70% de la population rapportant la prise régulière d'au moins un médicament de ce type. La classe suivante est celle des **psychotropes**, avec près de 18% des personnes rapportant la prise régulière d'au moins un médicament (4% en rapportant deux et 1% au moins 3).

On trouve ensuite les **agents du système digestif** (16%), les préparations à base de **calcium** et de **vitamine D** (14%), les **antalgiques** (13%), et les **antidiabétiques** (9%, presque exclusivement sous la forme d'antidiabétiques oraux).

Parmi les agents à visée cardiovasculaire hors antidiabétiques et antiagrégants/anticoagulants, par ordre décroissant de pourcentage de la population rapportant la prise régulière d'au moins un médicament de la classe considérée, on trouve les **inhibiteurs du système rénine-angiotensine** (41%), les **statines** (29%), les **bêta-bloqueurs** (21%), puis les **anticalciques** (13%) et les **diurétiques** (11%).

Une personne sur quatre environ (27%) déclare prendre régulièrement un **antiagrégant**, essentiellement l'acide acétylsalicylique (Aspirine®) dont la prise régulière est rapportée par 26% des participants versus 3% pour le clopidogrel. Huit pourcents des participants déclarent prendre régulièrement un **anticoagulant**, presque exclusivement sous la forme d'un antagoniste de la vitamine K.

Pour les **agents du système digestif**, la majorité sont des anti-acides, presque exclusivement (99%) sous la forme d'inhibiteurs de la pompe à protons.

Enfin, les **psychotropes** sont majoritairement représentés par le groupe des anxiolytiques (7%) et hypnotiques/sédatifs (6%), puis par les antidépresseurs (9%), alors que la prise régulière de neuroleptiques concerne moins de 1% du collectif. Un faible pourcentage rapporte la prise régulière de deux psychotropes (4%), voire de trois psychotropes et davantage (1%).

**Tableau 6** Part de la population rapportant la prise régulière d'au moins 1 médicament, ainsi que d'exactly 1, 2, ou 3 médicament(s) et davantage, des classes pharmacologiques les plus importantes

	Fréquence [%] de personnes rapportant la prise régulière d'un certain nombre de médicaments				
	Fréquence [%]	au moins 1	1	2	3+
<b>1. CARDIOVASCULAIRE</b>	<b>69.3</b>	<b>23.4</b>	<b>17.2</b>	<b>28.7</b>	
<b>Hypolipidémiants</b>	<b>32.5</b>	<b>31.6</b>	<b>0.8</b>	-	
statines (C10AA)	29.4	29.4	-	-	
autres (C10 sauf C10AA)	3.8	3.7	(0.1)	-	
<b>Antagonistes de la vitamine K (B01AA)</b>	<b>7.7</b>	<b>7.7</b>	-	-	
<b>Antiagrégants</b>					-
acide acétylsalicylique (B01AC06)	25.9	25.9	-	-	
clopidogrel (B01AC04)	2.5	2.5	-	-	
<b>Agissant sur le système RA* (C09)</b>	<b>40.7</b>	<b>40.4</b>	<b>(0.3)</b>	-	
<b>Bêta-bloqueurs (C07)</b>	<b>21.3</b>	<b>21.3</b>	-	-	
<b>Anticalciques (C08)</b>	<b>12.6</b>	<b>12.5</b>	<b>(0.1)</b>	-	
<b>Diurétiques (C03)</b>	<b>11.0</b>	<b>10.0</b>	<b>(1.0)</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	
<b>Autres (C01, C02, C04)</b>	<b>8.1</b>	<b>7.4</b>	<b>(0.5)</b>	<b>(0.1)</b>	
<b>2. ANTIDIABÉTIQUES</b>	<b>9.3</b>	<b>6.5</b>	<b>2.4</b>	<b>(0.3)</b>	
<b>Antidiabétiques oraux (A10 sauf A10A)</b>	<b>8.9</b>	<b>7.0</b>	<b>1.8</b>	<b>(0.1)</b>	
<b>Insulines (A10A)</b>	<b>0.9</b>	<b>0.5</b>	<b>(0.4)</b>	-	
<b>3. SYSTÈME DIGESTIF</b>	<b>15.7</b>	<b>12.5</b>	<b>2.3</b>	<b>(0.9)</b>	
<b>Anti-acides (A02)</b>	<b>12.7</b>	<b>12.6</b>	<b>(0.1)</b>	-	
inhibiteurs de la pompe à protons (A02BC)	12.6	12.6	-	-	
<b>Laxatifs (A06)</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>	<b>(0.1)</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	
<b>Autres (A01, A03, A05, A07, A09)</b>	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	<b>(0.2)</b>	-	
<b>4. CALCIUM, VITAMINE D (A11, A12)</b>	<b>14.2</b>	<b>13.6</b>	<b>(0.6)</b>	-	
<b>5. ANTALGIQUES</b>	<b>13.3</b>	<b>10.6</b>	<b>2.6</b>	<b>(0.1)</b>	
<b>Paracétamol (N02BE01)</b>	<b>5.6</b>	<b>5.6</b>	-	-	
<b>Aspirine**, AINS*** systémiques (N02BA01, M01)</b>	<b>5.9</b>	<b>5.9</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	-	
<b>Opiïdes (N02A)</b>	<b>3.0</b>	<b>2.9</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	-	
<b>AINS topiques (M02)</b>	<b>1.7</b>	<b>1.6</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	-	
<b>6. PSYCHOTROPES</b>	<b>17.7</b>	<b>12.9</b>	<b>3.7</b>	<b>1.2</b>	
<b>Antidépresseurs (N06)</b>	<b>8.5</b>	<b>7.4</b>	<b>1.1</b>	-	
<b>Anxiolytiques (N05B)</b>	<b>7.3</b>	<b>7.1</b>	<b>(0.2)</b>	-	
<b>Hypnotiques et sédatifs (N05C)</b>	<b>6.1</b>	<b>6.1</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	-	
<b>Antipsychotiques (N05A)</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>(&lt;0.1)</b>	-	

n valides=3'133

\*rénine-angiotensine

\*\*acide acétylsalicylique à visée/dose antalgique et non antiagrégante

\*\*\*anti-inflammatoires non stéroïdiens

#### 4.4.2 Médicaments pris régulièrement, par classe pharmacologique importante, par groupe d'âge et par sexe

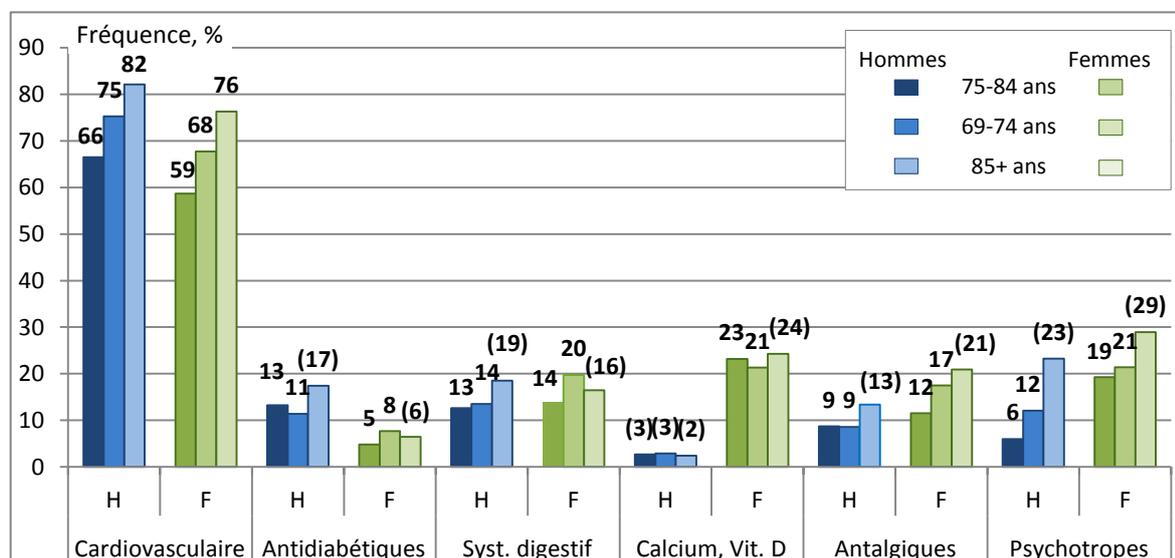
La Figure 2 montre la proportion de personnes rapportant au moins un médicament des classes pharmacologiques les plus importantes, par sexe et groupe d'âge. Notons que certaines de ces fréquences reposent sur un nombre d'observations faible (en particulier pour le groupe des très âgés).

La prise régulière d'au moins un **médicament du système cardiovasculaire** est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes, à l'exception des diurétiques, un peu plus souvent déclarés par les femmes. La prise de ces médicaments à visée cardiovasculaire a tendance à augmenter avec l'âge, sauf celle des hypolipémiants qui concerne un peu plus de 30% des personnes dans chaque groupe d'âge. La consommation d'antidiabétiques est également plus importante chez les hommes et varie peu avec l'âge.

Il n'y a pas de différence selon le sexe et l'âge dans la proportion de personnes rapportant la prise régulière d'au moins un **médicament du système digestif**. La prise régulière d'au moins un **antalgique** et celle d'au moins un **psychotrope** est plus fréquente chez les femmes, et a tendance à augmenter avec l'âge. Quant à la prise de **calcium** et de **vitamine D**, près de dix fois plus fréquente chez les femmes, elle reste stable entre les groupes d'âge.

En ce qui concerne les **traitements spécifiques de l'ostéoporose** (résultats non présentés), une très faible fraction de la population (2% en tout — moins de 1% chez les hommes et 4% chez les femmes) en rapporte la prise régulière d'au moins un, en grande majorité de la classe des bisphosphonates. Chez les femmes, il existe une tendance à une légère augmentation avec l'âge (3% chez les moins de 85 ans vs 6% chez les 85 ans et plus, sous réserve du très faible collectif pour les 85 ans et plus). À l'inverse, on observe une diminution avec l'âge des femmes de la fréquence des **traitements hormonaux substitutifs** (12% chez les femmes de 69-74 ans; 4% chez les 75-89 ans; aucun traitement rapporté chez les 85 ans et plus).

**Figure 2** Part de la population rapportant la prise régulière d'au moins 1 médicament des classes pharmacologiques les plus importantes, par groupe d'âge et sexe



# 5

# Discussion



# 5 Discussion

Dans ce chapitre, nous commençons par résumer l'essentiel de nos résultats en les confrontant à ceux d'études similaires. Nous décrivons ensuite les points forts et les limitations de notre étude, et nous évoquons quelques sujets de recherche qui pourraient utilement faire suite à la présente étude. Nous terminons par une série de considérations sur la prise en charge de la polymédication avec des propositions de mesures pour le canton de Vaud.

Il est important de rappeler ici que l'analyse de nos données s'est faite à l'échelle de la population. Elle ne permet donc en rien de juger de l'**adéquation** de la polymédication mise en évidence puisqu'aucune analyse n'a porté sur la pertinence clinique des traitements individuels. Cependant, dans les considérations qui suivent, nous nous sommes fondés sur le principe général selon lequel toute polymédication devrait idéalement reposer sur des principes de prescription rationnelle, d'où le terme utilisé plus loin de «polymédication rationnelle», sans préjuger du caractère rationnel ou non de la polymédication décrite chez les seniors du canton de Vaud.

## 5.1 Résultats essentiels

### 5.1.1 Comparaison avec d'autres études similaires

Le tableau en Annexe 2 résume les données essentielles de notre étude et celles tirées de onze études similaires. Par «similaire», nous entendons des études concernant des personnes âgées vivant à domicile avec une méthodologie comparable (traitements auto-rapportés par questionnaire dans le cadre ou non d'une visite à domicile). Nous ne prétendons pas à l'exhaustivité (il ne s'agit pas d'une revue systématique de littérature) et nous avons délibérément écarté les études de collectif très limité (moins de 200 répondants). Les codes ATC sont indiqués entre parenthèses lorsqu'ils sont précisés afin d'indiquer selon quel degré de détail ils ont été employés (ce qui change le niveau de regroupement des médicaments).

Ces douze études, en incluant la nôtre, constituent un collectif très hétérogène en termes de caractéristiques des participants (notamment âge, provenance géographique et taille d'échantillon), de date à laquelle l'étude a été réalisée, de méthodologie de comptage et de classification des médicaments, et de présentation des résultats. Par ailleurs, aucune étude ne précise malheureusement l'ensemble des points suivants:

- définition de ce qui est considéré comme un médicament: usuel ou complémentaire, sur prescription ou non, recense-t-on la simple présence d'un médicament ou des doses unitaires;
- caractéristiques chronologiques de la prise: le plus souvent la question porte sur les «traitements actuels», mais l'étendue de cette actualité semble variable; certaines études

font préciser depuis quand le médicament est pris et si la prise est régulière, mais pas systématiquement;

- autres caractéristiques de la prise: posologie exacte en termes de dose unitaire et de fréquence de prise, caractère d'office ou en réserve, indication, etc.;
- degré de contrôle sur l'exactitude des déclarations du participant: le plus souvent pas de comparaison avec une autre source de données, mais parfois l'enquête était conduite au domicile du répondant, ce qui devrait en principe garantir une plus grande précision et exhaustivité du recueil.

Du fait de cette hétérogénéité et de ces imprécisions, il est donc malheureusement impossible de livrer une synthèse comparative de ces différentes études qui soit à la fois plus courte et plus informative que le tableau susmentionné.

Cependant, un point sur lequel dix études, incluant la nôtre, ont procédé de la même manière est la définition de la polymédication comme la prise régulière de cinq médicaments et davantage (l'étude de Hershman 1995 n'a pas abordé cet aspect). Dans ce collectif d'études, la prévalence de la polymédication varie de 11 à 42% versus 27% dans notre population.

Par ailleurs, toutes les études s'accordent sur un autre point: les médicaments dont la prise est la plus fréquente, et de loin, sont les agents du système cardiovasculaire, ce qui était aussi le cas dans les études nationales brièvement décrites dans le chapitre 2.1.2. Enfin, notre observation selon laquelle la polymédication augmente nettement avec l'âge est également en accord avec les résultats des études nationales citées dans le chapitre 2.1.2.

Ces considérations illustrent le fait que, même lorsqu'elle est étudiée sous des aspects exclusivement objectifs (soit fréquence et composition), la prise médicamenteuse, est un phénomène multidimensionnel qui peut s'appréhender de manières très diverses et que le souci du détail est crucial dans la manière de collecter et de rapporter les résultats.

### 5.1.2 Effets de l'âge et du nombre de maladies chroniques

Les deux seuls facteurs influençant significativement et de manière indépendante la polymédication dans notre étude sont l'âge de 85 ans et plus et l'augmentation du nombre de maladies chroniques. D'un point de vue épidémiologique, ces deux éléments sont en partie liés puisque l'âge avancé est un facteur de risque de polymorbidité, et les personnes ayant ces deux caractéristiques présentent donc un cumul de risque.

Ci-dessous, nous mettons en perspective les principaux résultats par rapport à ces aspects d'avancement en âge et de cumul de morbidités.

L'**âge** des personnes de notre collectif s'étend sur une fourchette de près de 30 ans, ce qui signifie que nous avons affaire à une population très hétérogène du point de vue aussi bien de la tolérance aux médicaments que du rapport risque-bénéfice de prescriptions spécifiques.

Dans notre étude, le nombre de **maladies chroniques** croît avec l'âge, ce qui est attendu, et les nombres moyen et médian de médicaments usuels pris régulièrement par les personnes croissent eux aussi avec l'âge, tout comme le pourcentage de personnes rapportant la prise régulière d'au moins un médicament usuel. Une personne sur trois environ âgée de 85 ans et plus déclare prendre régulièrement 5 médicaments usuels et plus (définition de la polymédication dans notre étude), et une personne sur six environ âgée de 85 ans et plus rapporte prendre régulièrement 7 médicaments usuels et plus.

Il est impossible de dire s'il s'agit d'une augmentation «concomitante» (chaque nouvelle maladie chronique s'accompagne d'un ou plusieurs ajouts médicamenteux) ou si les médecins font preuve de parcimonie thérapeutique, i.e. si l'augmentation du nombre de médicaments est plus modeste que celle qui serait attendue si les médecins suivaient à la lettre les recommandations de traitement de chaque affection.<sup>40, 41</sup> Pour le savoir, il faudrait des informations plus détaillées, concernant à la fois la situation clinique des patients et le raisonnement des médecins, dont nous ne disposons pas ici et qui ne sont pas non plus mentionnées dans les études similaires publiées.

Enfin, du point de vue de la composition du traitement médicamenteux, la fréquence des personnes rapportant la prise régulière d'au moins un médicament de classes pharmacologiques particulières s'élève systématiquement avec l'âge, de la manière la plus frappante pour les psychotropes, les agents du système cardiovasculaire et les antalgiques.

### 5.1.3 Effets du niveau de formation et du sexe

Ni le sexe, ni le niveau de formation n'influencent significativement le risque de polymédication dans notre étude.

Néanmoins, on observe une tendance à une prévalence plus élevée de polymédication (30%) chez les personnes n'ayant suivi qu'une scolarité obligatoire par rapport à celles ayant une formation tertiaire (23%). De nombreuses explications sont possibles, la plus probable étant que les personnes de bas niveau de formation ont souvent un moindre statut socio-économique et sont plus à risque de morbidité.

Concernant l'effet du sexe, bien qu'aucun test statistique n'ait été effectué sur les analyses relatives aux classes médicamenteuses, certaines tendances apparaissent également: les femmes sont plus nombreuses à rapporter la prise régulière d'au moins un médicament de la médecine complémentaire, de la classe des antalgiques et de la classe des psychotropes (surtout les antidépresseurs). Elles sont aussi dix fois plus nombreuses à rapporter la prise de calcium et de vitamine D, mais déclarent moins souvent la prise d'agents à visée cardiovasculaire ou d'antidiabétiques.

Le fait que les femmes prennent davantage d'antalgiques et de psychotropes mais moins de traitements cardiovasculaires est souvent retrouvé dans la littérature. Il est connu que de nombreux facteurs influencent les différences de prescription selon le sexe; globalement, les femmes sont plus à risque d'être victimes d'effets indésirables en raison à la fois de la plus grande fréquence de prescriptions inappropriées et de différences physiologiques dans la réponse aux médicaments.<sup>42</sup>

#### 5.1.4 Médicaments potentiellement inappropriés

La question du repérage de Prescription Potentiellement Inappropriée (PPI) fait l'objet de nombreuses publications depuis des années et de nombreux outils ont été développés dans différents pays.<sup>43-49</sup> Ces outils ont été principalement utilisés dans le cadre d'études épidémiologiques, qui s'attachent généralement à mesurer l'ampleur de la PPI,<sup>50</sup> montrer ses conséquences néfastes,<sup>51-53</sup> y compris en Suisse,<sup>54</sup> ou à en documenter la réduction par des équipes dédiées.<sup>55-57</sup> Leur limitation majeure est qu'ils ne permettent pas de déterminer si une prescription spécifique est appropriée ou non chez un individu particulier.

Nous n'avons pas appliqué une telle grille aux données de notre étude lors de cette phase d'analyse. Dans l'ensemble de la population, on notera cependant une prévalence non négligeable de prise régulière de sédatifs-hypnotiques (6%) et d'anxiolytiques (7%), qui sont considérés comme des médicaments potentiellement inappropriés pour les personnes âgées.

#### 5.1.5 Médicaments potentiellement manquants

Ce sujet a souvent été abordé par la littérature américaine en lien avec l'inaccessibilité des traitements pour des raisons financières. Si ce problème existe certainement aussi en Suisse, où les personnes âgées ne sont pas épargnées par la précarité,<sup>58</sup> de nombreux autres facteurs peuvent intervenir dans l'omission de traitements.<sup>59</sup> Une revue récente montre que la définition même de ce terme est peu opérationnelle pour le prescripteur en raison du fréquent manque d'informations pertinentes sur le rapport risque-bénéfice des traitements dans la population âgée.<sup>60</sup> Il s'agit de toute évidence d'un sujet complexe puisqu'une étude française a montré qu'à la sortie d'une unité de gériatrie aiguë, seul le nombre de médicaments potentiellement inappropriés avait été réduit, avec toujours la même quantité de traitements potentiellement manquants.<sup>61</sup>

Notre étude n'était pas prévue pour examiner l'adéquation des traitements rapportés et ne mesurait pas la prévalence d'atteintes à la santé particulières. Néanmoins, un domaine dans lequel une insuffisance de traitement (*treatment gap*) est bien connue est l'ostéoporose.<sup>62</sup> Dans une étude genevoise récente, conduite chez des retraités âgés en moyenne de 65 ans, sans comorbidité majeure, 18% des sujets présentaient une ostéoporose selon la définition densitométrique mais seuls 5% étaient traités par des médicaments anti-ostéoporotiques spécifiques.<sup>63</sup> Dans notre étude, il est probable que l'ostéoporose soit également sous-traitée puisque 2% des personnes seulement rapportent la prise de traitements spécifiques de l'ostéoporose et 14% seulement la prise de calcium et de vitamine D.

Considérant la prévalence attendue des indications correspondantes dans une population dont l'âge médian approche 80 ans, la prévalence des autres traitements suivants paraît a priori faible: les antidiabétiques et les antidépresseurs, dont moins de 10% des personnes rapportent la prise régulière, et les antalgiques, dont moins de 15% des personnes rapportent la prise régulière. Il est impossible de dire si c'est un élément préoccupant, i.e. les traitements ne sont pas rapportés parce que le problème de santé n'a pas été diagnostiqué ou pas été pris au sérieux, ou rassurant, i.e. le problème de santé est peu présent ou des traitements non médicamenteux efficaces sont en place (par exemple psychothérapie pour la dépression).

### 5.1.6 Médicaments complémentaires

Il existe parfois une confusion dans la littérature entre médicaments sans ordonnance et médicaments complémentaires. Nous parlerons ici de médicaments complémentaires au sens défini dans notre étude, i.e. sans préjuger de la façon dont la personne se les procure, avec une ordonnance ou non.

La consommation de médicaments complémentaires est très fréquente et souvent ignorée du prescripteur des médicaments usuels. Il est à prévoir qu'elle ne fera qu'augmenter à l'avenir en raison des nombreuses offres de traitements via les media et les praticiens de «médecine douce» ou alternative qui conseillent à leurs clients des substances «naturelles». Le problème majeur est qu'il s'agit de produits qui ne font le plus souvent l'objet d'aucun contrôle et peuvent contenir tout autre chose que ce qui est indiqué sur l'emballage.

Dans notre étude, la prise de médicaments complémentaires est rapportée par 18% du collectif, plus souvent chez les femmes (24%) et chez les personnes d'âge plus avancé (20% chez les 85 ans et plus versus 14% chez les 69-74 ans). La consommation d'homéopathie reste anecdotique: la plupart des personnes consomment ainsi des produits dont une action pharmacologique est attendue et qui peuvent entraîner des effets indésirables ou des interactions.

Ces résultats sont en accord avec ceux de deux autres études. La première rapportait une prévalence de 45% de prise simultanée de phytothérapie et de médicaments usuels dans un collectif âgé en moyenne de 55 ans; les facteurs significativement associés à la consommation de phytothérapie étaient entre autres le sexe féminin [rapport de cotes 2.0] et l'âge de 70 ans et plus [rapport de cotes 3.3].<sup>64</sup> La seconde montrait une prévalence de 14% de prise simultanée de médicaments complémentaires et de médicaments usuels dans un collectif âgé de 50 ans et plus; celle-ci étant plus élevée chez les femmes (18% versus 5% chez les hommes) et les personnes âgées de 75 ans et plus (18% versus 7% dans le groupe des personnes âgées de 50 à 64 ans).<sup>65</sup>

## 5.2 Points forts et limitations de l'étude

Les **points forts** de notre étude sont:

- un collectif de grande taille avec un taux de réponse élevé et peu de données manquantes;
- un recueil de données large (question ouverte et sans restriction quant au type de médicaments qu'on souhaite voir figurer ou pas);
- un codage sur la base d'une classification reconnue avec des règles décisionnelles strictement définies pour les cas équivoques.

En termes de **limitations**, notre collectif est peut-être d'un profil favorable sur le plan de la gestion de la médication puisqu'une écrasante majorité de personnes déclarent avoir un médecin traitant et que la participation à la cohorte et à l'enquête exclut les personnes présentant des troubles cognitifs invalidants. Par ailleurs, il est possible que le recrutement sélectionne des

personnes a priori intéressées et motivées par les questions liées à la santé. Les conséquences de possible biais sont difficiles à estimer puisque l'intérêt pour les questions de santé peut être lié tant à une valorisation particulière de la santé, se traduisant par des comportements particulièrement positifs, qu'à une confrontation à la maladie.

L'absence de validation externe est un autre point faible à mentionner, puisque les déclarations du participant n'ont été confrontées à aucune autre source de données. La conséquence possible est essentiellement une déclaration erronée quant à la teneur du traitement, en particulier une sous-estimation de la charge médicamenteuse (il paraît en effet peu probable que les répondants aient «sur-déclaré» leur prise de médicaments).

Cependant, dans le collectif des 48 personnes de 90 ans et plus ayant déclaré prendre des médicaments, les listes de traitements ont été examinées une par une. Cette analyse a montré que dans ce groupe, où près de la moitié des personnes (n = 23) avaient eu comme seule formation l'école obligatoire, le motif de la prise était très fréquemment et presque toujours correctement indiqué<sup>g</sup>. On peut donc supposer que cela est également vrai pour les autres personnes d'âge moins avancé et avec un meilleur niveau moyen de formation.

## 5.3 Perspectives

### 5.3.1 Analyse approfondie des données

Le présent rapport porte sur les résultats essentiels issus d'une première analyse globale des données. Nous souhaitons approfondir certains aspects dans un second temps, notamment:

- étudier l'utilisation de classes particulières de médicaments, par exemple les psychotropes, les anticoagulants, les traitements du diabète et de l'ostéoporose, les opioïdes;
- analyser le lien entre fragilité et médication dans le collectif des patients inclus dans la cohorte en 2004;
- étudier en détail le collectif des personnes de 90 ans et plus;
- effectuer une analyse des prescriptions potentiellement inappropriées;
- rechercher la présence d'éventuels problèmes tels qu'antagonismes pharmacologiques<sup>h</sup>, compétition thérapeutique<sup>i</sup>, cascades médicamenteuses<sup>j</sup>;

---

<sup>g</sup> Données non mentionnées dans le présent rapport.

<sup>h</sup> Prescription concomitante de deux médicaments ayant un effet opposé, par exemple un anticholinergique pour une incontinence urinaire et un procholinergique pour un syndrome démentiel.

<sup>i</sup> Traitement pour un problème A par un médicament dont l'effet aggrave un problème B.

<sup>j</sup> Prescription d'un médicament B pour contrer l'effet indésirable d'un médicament A.

- répéter le questionnaire à distance afin de repérer d'éventuelles évolutions significatives au cours du temps.

Mentionnons en complément à ce qui précède que d'autres études prévues ou en cours (notamment sur les données de la cohorte lausannoise CoLaus) devraient permettre d'apporter un éclairage plus clinique, par exemple sous la forme d'analyse longitudinale des traitements individuels.

### 5.3.2 Vers une polymédication rationnelle: données de la littérature

La prise en charge de la polymédication chez la personne âgée, fragile ou non, et les démarches de «déprescription» (en anglais *deprescribing*) sont l'objet de travaux toujours plus nombreux ces dernières années.<sup>66, 67</sup> De telles mesures ne sont bien sûr indiquées qu'à condition qu'elles soient prises sur la base de données scientifiquement probantes, dans le cadre d'une démarche d'évaluation multidimensionnelle et dans le meilleur intérêt des patients.<sup>68</sup>

Plusieurs publications récentes proposent des approches aussi bien pour rationaliser le traitement médicamenteux en général (*10-step conceptual framework*<sup>69</sup>, *hyperpharmacotherapy assesment tool*,<sup>1</sup> *patient-centred deprescribing process*,<sup>70</sup> évaluation critique structurée de l'ordonnance,<sup>71</sup> recommandations de prescription chez le sujet âgé fragile,<sup>72</sup> indicateurs de qualité<sup>73, 74</sup>) que pour rationaliser le traitement dans certaines situations cliniques particulières.<sup>75-78</sup> Il ne faut bien sûr pas oublier de se poser aussi la question des traitements indiqués éventuellement manquants, par exemple à l'aide des critères START.<sup>44</sup>

Les études ayant documenté les **effets des démarches de déprescription** sont dans l'ensemble positives. Une revue de littérature trouve une amélioration en termes de diminution des chutes et d'amélioration de la cognition.<sup>79</sup> Une autre revue de littérature cite différentes études aux résultats le plus souvent favorables après mise en suspens de traitements à visée cardiovasculaire.<sup>80</sup> Dans un collectif de 70 patients âgés vivant à domicile, une prise en charge structurée de la polymédication permet l'arrêt d'un nombre élevé de médicaments sans événement indésirable, avec 88% des patients décrivant ensuite une amélioration de leur état de santé général.<sup>81</sup> Des auteurs ont montré que les patients polymédiqués, d'âge avancé ou non, étaient en grande majorité prêts à suspendre une partie de leurs traitements si possible.<sup>82</sup> Une étude pilote conduite dans le canton de Zurich auprès de 63 patients polymorbides confirme la faisabilité et l'utilité de la déprescription par les médecins de famille.<sup>83</sup>

En revanche, une étude néerlandaise auprès de généralistes identifie plusieurs sources d'inconfort lors de déprescription: souci de ne pas donner au patient l'impression qu'on baisse les bras, difficulté à aborder le sujet de l'espérance de vie, inquiétude de ne pas respecter les recommandations, et difficultés dans l'interaction avec les médecins spécialistes et les pharmaciens.<sup>84</sup> Plus globalement, deux revues systématiques récentes, dont l'une concernait spécifiquement des patients âgés fragiles ou approchant de la fin de leur vie, soulignent le manque actuel d'études rigoureuses incluant les répercussions cliniques de la déprescription.<sup>85, 86</sup>

### 5.3.3 Vers une polymédication rationnelle: de qui est-ce l'affaire?

Le **médecin traitant** est souvent cité comme la personne qui connaît le mieux le patient, ses problèmes de santé ainsi que ses médicaments, et qui pourra «piloter» le traitement. Il s'agit là d'une vision légitime et souhaitable, mais parfois irréaliste car le médecin doit composer avec sa connaissance du patient qu'il risque de ne pas «voir vieillir», mais aussi avec les interventions d'autres soignants, et avec la difficulté de trouver assez de temps et d'énergie pour cette tâche complexe et non indemnisée en tant que telle.

Un autre acteur souvent désigné est le **pharmacien**. Lui aussi doit également composer avec les interventions d'autrui et risque de se trouver dans une position délicate lorsqu'il s'agit de remettre en cause des prescriptions, actes médicaux par excellence. L'efficacité d'interventions ciblées par le pharmacien commence néanmoins à être documentée dans la population âgée.<sup>87, 88</sup>

Le **personnel infirmier**, responsable de l'administration des traitements et souvent le mieux à même de détecter d'éventuels effets indésirables, a certainement un rôle important à jouer, en milieu institutionnel comme à domicile.<sup>89-91</sup> Pour être efficace, ce rôle nécessite une excellente formation spécifique et une relation de travail bien codifiée avec le prescripteur.

Les **proches aidants** sont souvent impliqués dans la gestion ou la remise des médicaments. Ils peuvent exprimer des préoccupations liées aux effets et à la quantité des traitements, ainsi qu'à la capacité du patient de les gérer; ils constituent souvent une source d'informations fiables et concrètes sur ce qui se passe notamment au lieu de vie. Ce sujet semble avoir été peu exploré dans la littérature à l'exception d'une étude récente dans le contexte de soins de fin de vie.<sup>92</sup>

Le **patient** lui-même a de toute évidence un rôle à jouer, premièrement pour assurer la sécurité du traitement. Les erreurs sont très fréquentes chez les patients âgés polymédiqués,<sup>14</sup> et plusieurs études montrent qu'un âge avancé et un faible niveau d'éducation sont des facteurs de risque de mauvaise maîtrise du traitement médicamenteux.<sup>93-95</sup> Mais il a été également montré que ces erreurs peuvent être diminuées par un meilleur degré de connaissance du traitement via des informations régulières par le médecin traitant.<sup>96</sup> Deuxièmement, on peut supposer l'existence d'effets générationnels: dans les années qui viennent, les personnes d'âge avancé auront plus volontiers une relation d'égal à égal avec les soignants et jouiront en moyenne de meilleures ressources pour se prononcer sur leur état de santé et leurs traitements.

Un **dossier électronique** recensant tous les médicaments du patient est enfin souvent évoqué comme outil de rationalisation de la prescription. Outre les difficultés techniques de la mise à disposition nécessaire, et les préoccupations liées à la confidentialité, ce type de solution dépend entièrement de la qualité des données qui y sont introduites – une étude a montré une prévalence élevée de discordance entre le contenu du dossier et la prise médicamenteuse réelle.<sup>97</sup> Par ailleurs, le dossier électronique ne résout pas les obstacles liés au temps à investir par les soignants, ni à la qualité de la formation nécessaire pour détecter les aspects problématiques de la prescription chez un individu particulier.

### 5.3.4 Vers une polymédication rationnelle: propositions pour le canton de Vaud

La **formation médicale pré-graduée** gagnerait à être renforcée pour entraîner la réflexion sur la pesée des priorités thérapeutiques. Du matériel pédagogique intéressant a entre autres été publié par la Haute autorité de santé en France (programme PMSA, Prescription médicamenteuse chez le sujet âgé)<sup>98</sup> et par des auteurs canadiens (série de vignettes didactiques).<sup>99</sup>

En termes de **formation médicale post-graduée**, un cadre possible pour sensibiliser et former les médecins à la prescription rationnelle dans la population âgée est constitué par les cercles de qualité médecins-pharmaciens qui se préoccupent explicitement de la polymédication. On peut également imaginer introduire ou renforcer la formation continue obligatoire (par exemple ateliers dans le cadre de congrès). Le congrès 2015 de la Société suisse de médecine interne générale mettait par exemple l'accent sur l'utilisation plus restreinte de certaines mesures diagnostiques et thérapeutiques (*less is more*).<sup>100</sup>

La **formation pré- et post-graduée d'autres professions**, notamment pharmaciens et infirmiers, devrait également comporter un enseignement sur les spécificités de la pharmacothérapie chez la personne âgée.

Une **information au public** sur la possibilité, voire la nécessité, d'effectuer une réévaluation régulière des traitements a toute sa place dans une politique de prévention de la polymédication. Il s'agit d'aider les patients et leurs proches à faire les choix les plus éclairés possibles et à augmenter la sécurité d'emploi des médicaments.<sup>101</sup> Des auteurs rapportent l'expérience fructueuse d'une manifestation combinant présentations plénières, ateliers en petits groupes et débat, pour échanger informations et préoccupations entre personnes âgées, chercheurs et représentants des institutions publiques, notamment autorités de régulation du médicament.<sup>102</sup>

Une publication anglaise énumère plusieurs **mesures souhaitables au niveau du réseau de santé**:

- collaboration étroite entre personnel médical, infirmier, et pharmaciens;
- formation continue des soignants amenés à prendre en charge les personnes âgées (généralistes, gériatres, pharmacologues cliniques, infirmiers spécialisés, pharmaciens cliniciens);
- désignation d'une équipe dédiée à la réévaluation régulière du traitement;
- lors d'hospitalisation dans une unité spécialisée, suivi par un clinicien généraliste qui coordonne la prise en charge;
- systèmes informatiques dédiés en termes de formation des soignants, d'information au patient, de programmes électroniques d'aide à la prescription et de suivi des traitements, d'audits.<sup>4</sup>

Il vaudrait également la peine de vérifier si les notices d'information sur le médicament sont adaptées à la population âgée, notamment dans leur forme.<sup>103</sup>

Dans le **programme cantonal vaudois Vieillesse et Santé**, la recommandation de «Promouvoir une utilisation appropriée des médicaments prescrits dans la population âgée» se décline en cinq moyens:

- déployer le projet d'assistance pharmaceutique à la prescription médicamenteuse dans les EMS;
- renforcer les cercles de qualité médecins-pharmaciens;
- développer l'assistance pharmaceutique en milieu hospitalier aigu dans les services à haute densité de personnes âgées;
- améliorer la continuité de la prescription médicamenteuse»;
- mettre en place une campagne d'information grand public sur les dangers de la polymédication et de la prescription de somnifères chez les personnes âgées.

Il est donc souhaitable de poursuivre le développement des mesures déjà initiées: dossier des médicaments informatisé dans le réseau de santé Nord-Broye,<sup>104</sup> campagne d'information sur les dangers des somnifères,<sup>105</sup> «entretien de polymédication» par les pharmaciens,<sup>106</sup> assistance pharmaceutique en EMS,<sup>107-109</sup> présence de pharmaciens cliniciens dans les unités hospitalières, prescription connectée au CHUV.<sup>110</sup>

**En conclusion**, il existe de nombreuses opportunités d'accroître la pertinence et la sécurité des traitements médicamenteux pour les personnes âgées, fragiles ou non, dans le canton de Vaud. Ces opportunités concernent aussi bien le secteur hospitalier qu'ambulatoire, incluant les institutions de soins de longue durée. Quel que soit le contexte où les mesures déjà initiées continueront à se déployer, trois éléments semblent essentiels à renforcer:

- la formation et l'entraînement des médecins et de membres d'autres professions de santé à la rationalisation de la prescription chez le sujet âgé fragile;
- une approche résolument participative et interdisciplinaire des réflexions visant à prioriser les objectifs thérapeutiques et à maximiser la sécurité des traitements, intégrant dans toute la mesure du possible au moins les pharmaciens, le personnel infirmier, le patient lui-même et ses proches;
- information de la population sur la polymédication en général, l'automédication et les médecines complémentaires en particulier, et les problèmes médicamenteux fréquents.

# 6

## Références



## 6 Références

- 1 Bushardt RL, Massey EB, Simpson TW, Ariail JC, Simpson KN. Polypharmacy: misleading, but manageable. *Clinical interventions in aging*. 2008;3(2):383-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18686760>
- 2 Gillette C, Prunty L, Wolcott J, Broedel-Zaugg K. A new lexicon for polypharmacy: Implications for research, practice, and education. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP*. 2014 Aug 28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25280463>
- 3 A glossary of terms for community health care and services for older persons. 2004 5). Available from: [http://www.who.int/kobe\\_centre/ageing/ahp\\_vol5\\_glossary.pdf](http://www.who.int/kobe_centre/ageing/ahp_vol5_glossary.pdf)
- 4 Duerden M, Avery T, Payne R. Polypharmacy and medicines optimization: making it safe and sound. London, 2013 Available from: [http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/field/field\\_publication\\_file/polypharmacy-and-medicines-optimisation-kingsfund-nov13.pdf](http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/field/field_publication_file/polypharmacy-and-medicines-optimisation-kingsfund-nov13.pdf)
- 5 Belfrage B, Koldestam A, Sjoberg C, Wallerstedt SM. Number of drugs in the medication list as an indicator of prescribing quality: a validation study of polypharmacy indicators in older hip fracture patients. *European journal of clinical pharmacology*. 2015 Mar;71(3):363-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25567216>
- 6 Monégat M, Sermet C. La polymédication: définitions, mesures et enjeux. *Revue de la littérature et tests de mesure. Questions d'économie de la santé*. 2014;204. Available from: <http://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-lasante/204-la-polymedication-definitions-mesures-et-enjeux.pdf>
- 7 Statistique Vaud. Portrait des seniors vaudois. 2014. Available from: [Flash\\_Numerus-05-2014.pdf](#)
- 8 Blozik E, Rapold R, von Overbeck J, Reich O. Polypharmacy and potentially inappropriate medication in the adult, community-dwelling population in Switzerland. *Drugs & aging*. 2013 Jul;30(7):561-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23553511>
- 9 Office fédéral de la statistique. Population / Panorama. 2014. Available from: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/01/01/pan.html>
- 10 Stafford N. German insurer finds a third of people over 65 take five or more drugs a day. *Bmj*. 2013;346:f3905. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23771228>
- 11 Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité. Infospot - Polymédication chez les personnes âgées. 2014 Janvier-Février\_Mars 2014. Available from: <http://www.inami.fgov.be/drug/fr/statistics-scientific-information/pharmanet/infospot/2014-04-11/pdf/infospot-FR-web-complet.pdf>
- 12 Bienvault P. Les personnes âgées, grandes consommatrices de médicaments. *La Croix*. 2013. Available from: <http://www.la-croix.com/Ethique/Actualite/Les-personnes-agees-grandes-consommatrices-de-medicaments-2013-09-17-1018098>
- 13 Osservatorio nazionale sull'impiego dei medicinali. L'uso dei farmaci in Italia. Rapporto Nazionale, Anno 2013. Roma, 2014. Available from: [http://www.healthsearch.it/documenti/Archivio/Rapporto\\_Osmed/Rapporto\\_OsMed\\_2012.pdf](http://www.healthsearch.it/documenti/Archivio/Rapporto_Osmed/Rapporto_OsMed_2012.pdf)

- 14 Mira JJ, Orozco-Beltran D, Perez-Jover V, Martinez-Jimeno L, Gil-Guillen VF, Carratala-Munuera C, et al. Physician patient communication failure facilitates medication errors in older polymedicated patients with multiple comorbidities. *Family practice*. 2013 Feb;30(1):56-63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22904014>
- 15 Haider SI, Johnell K, Thorslund M, Fastbom J. Trends in polypharmacy and potential drug-drug interactions across educational groups in elderly patients in Sweden for the period 1992 - 2002. *International journal of clinical pharmacology and therapeutics*. 2007 Dec;45(12):643-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18184532>
- 16 Guthrie B, Makubate B. The rising tide of polypharmacy and potentially serious drug interactions 1995-2010: repeated cross sectional analysis of dispensed prescribing in one region. *Primary Health Care Research & Development*. 2012;13(supp 1):45.
- 17 Doan J, Zakrzewski-Jakubiak H, Roy J, Turgeon J, Tannenbaum C. Prevalence and risk of potential cytochrome P450-mediated drug-drug interactions in older hospitalized patients with polypharmacy. *The Annals of pharmacotherapy*. 2013 Mar;47(3):324-32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23482734>
- 18 Sharifi H, Hasanloei MA, Mahmoudi J. Polypharmacy-induced Drug-Drug Interactions; Threats to Patient Safety. *Drug research*. 2014 Dec;64(12):633-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24500732>
- 19 Gray CL, Gardner C. Adverse drug events in the elderly: an ongoing problem. *Journal of Managed Care Pharmacy*. 2014;15(7):568-71.
- 20 Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety*. 2014 Jan;13(1):57-65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24073682>
- 21 Fried TR, O'Leary J, Towle V, Goldstein MK, Trentalange M, Martin DK. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014 Dec;62(12):2261-72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25516023>
- 22 Payne RA, Abel GA, Avery AJ, Mercer SW, Roland MO. Is polypharmacy always hazardous? A retrospective cohort analysis using linked electronic health records from primary and secondary care. *British journal of clinical pharmacology*. 2014 Jun;77(6):1073-82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24428591>
- 23 Barez T, Monod S, Livio F, Renard D. [Drug-induced adverse events in the elderly: a traveler's guide]. *Rev Med Suisse*. 2013 Nov 6;9(405):2054-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24308143>
- 24 Schneider M-P, Locca J-F, Bugnon O, Conzelmann M. L'adhésion thérapeutique du patient âgé ambulatoire: quels déterminants et quel soutien? *Revue Médicale Suisse*. 2006;56.
- 25 Gellad WF, Grenard JL, Marcum ZA. A systematic review of barriers to medication adherence in the elderly: looking beyond cost and regimen complexity. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*. 2011 Feb;9(1):11-23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21459305>
- 26 Sattler EL, Lee JS, Perri M, 3rd. Medication (re)fill adherence measures derived from pharmacy claims data in older Americans: a review of the literature. *Drugs & aging*. 2013 Jun;30(6):383-99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23553512>
- 27 Fikenzer K, Knoll A, Lenski D, Schulz M, Bohm M, Laufs U. [Poor medication adherence and worsening of heart failure - a vicious circle]. *Deutsche medizinische Wochenschrift*. 2014 Nov;139(47):2390-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25390627>

- 28 Iyasere CA, Simmons LH, Fintelmann FJ, Dighe AS. Case 38-2014. The New England journal of medicine. 2014 Dec 11;371(24):2321-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25494272>
- 29 Campbell NL, Boustani MA, Skopelja EN, Gao S, Unverzagt FW, Murray MD. Medication adherence in older adults with cognitive impairment: a systematic evidence-based review. The American journal of geriatric pharmacotherapy. 2012 Jun;10(3):165-77. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22657941>
- 30 Wieczorkiewicz SM, Kassamali Z, Danziger LH. Behind closed doors: medication storage and disposal in the home. The Annals of pharmacotherapy. 2013 Apr;47(4):482-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23535813>
- 31 Ewen S, Baumgarten T, Rettig-Ewen V, Mahfoud F, Griese-Mammen N, Schulz M, et al. Analyses of drugs stored at home by elderly patients with chronic heart failure. Clinical research in cardiology : official journal of the German Cardiac Society. 2014 Nov 6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25373382>
- 32 West LM, Diack L, Cordina M, Stewart D. A systematic review of the literature on 'medication wastage': an exploration of causative factors and effect of interventions. International journal of clinical pharmacy. 2014 Oct;36(5):873-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25037952>
- 33 Bourdel-Marchasson I, Dubroca B, Decamps A, Richard-Harston S, Emeriau JP, Dartigues JF. Five-year mortality in elderly French subjects from the PAQUID epidemiological survey: the burden of diabetes. Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association. 1998 Oct;15(10):830-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9796883>
- 34 Ellis JC, Mullan J, Worsley T. Prescription medication hoarding and borrowing or sharing behaviours in older residents in the Illawarra, New South Wales, Australia. Australasian journal on ageing. 2011 Sep;30(3):119-23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21923704>
- 35 Politique cantonale Vieillesse et santé. Rapport du comité d'experts transmis à Monsieur le Conseiller d'Etat Pierre-Yves Maillard le 8 décembre 2011. Version finale du 12 janvier 2012., 2012. Available from: [http://www.vd.ch/fileadmin/user\\_upload/themes/sante\\_social/services\\_soins/rapport\\_version\\_finale-11janv2012.pdf](http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/sante_social/services_soins/rapport_version_finale-11janv2012.pdf)
- 36 Santos-Eggimann B. Indicateurs de soins, attentes et préférences des personnes âgées non-institutionnalisées dans le canton de Vaud. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 2014. (Raisons de santé 235).
- 37 ATC. Structure and principles. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; [cited 2014 11.12]; Available from: [http://www.whocc.no/atc/structure\\_and\\_principles/](http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/).
- 38 REFMED. Pharmacie centrale, Centre hospitalier universitaire vaudois, Lausanne.; [cited 2014 11.12]; Available from: <http://refmed-consult/>.
- 39 Information sur le médicament. Swissmedic; [cited 2014 11.12]; Available from: <http://swissmedicinfo.ch/default.aspx>.
- 40 Holmes HM, Min LC, Yee M, Varadhan R, Basran J, Dale W, et al. Rationalizing prescribing for older patients with multimorbidity: considering time to benefit. Drugs & aging. 2013 Sep;30(9):655-66. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23749475>
- 41 Hughes LD, McMurdo ME, Guthrie B. Guidelines for people not for diseases: the challenges of applying UK clinical guidelines to people with multimorbidity. Age and

- ageing. 2013 Jan;42(1):62-9. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22910303>
- 42 Hofer-Duckelmann C. Gender and polypharmacotherapy in the elderly: a clinical challenge. Handbook of experimental pharmacology. 2012(214):169-82. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23027451>
- 43 American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert P. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. Journal of the American Geriatrics Society. 2012 Apr;60(4):616-31. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22376048>
- 44 O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age and ageing. 2014 Oct 16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25324330>
- 45 Lang PO, Hasso Y, Belmin J, Payot I, Baeyens JP, Vogt-Ferrier N, et al. [STOPP-START: adaptation of a French language screening tool for detecting inappropriate prescriptions in older people]. Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique. 2009 Nov-Dec;100(6):426-31. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20209735>
- 46 Onder G, Landi F, Fusco D, Corsonello A, Tosato M, Battaglia M, et al. Recommendations to prescribe in complex older adults: results of the CRITERIA to assess appropriate Medication use among Elderly complex patients (CRIME) project. Drugs & aging. 2014 Jan;31(1):33-45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24234805>
- 47 Holt S, Schmiedl S, Thurmann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. Dtsch Arztebl Int. 2010 Aug;107(31-32):543-51. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20827352>
- 48 Kuhn-Thiel AM, Weiss C, Wehling M, members Faep. Consensus validation of the FORTA (Fit fOR The Aged) List: a clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly. Drugs & aging. 2014 Feb;31(2):131-40. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24353033>
- 49 Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Wyller TB, Straand J. The Norwegian General Practice (NORGE) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. A modified Delphi study. Scandinavian journal of primary health care. 2009;27(3):153-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19462339>
- 50 Morin L, Fastbom J, Laroche ML, Johnell K. Potentially inappropriate drug use in older people: a nationwide comparison of different explicit criteria for population-based estimates. British journal of clinical pharmacology. 2015 Feb 22. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25702921>
- 51 Dormann H, Sonst A, Muller F, Vogler R, Patapovas A, Pfistermeister B, et al. Adverse drug events in older patients admitted as an emergency: the role of potentially inappropriate medication in elderly people (PRISCUS). Dtsch Arztebl Int. 2013 Mar;110(13):213-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23596501>
- 52 Price SD, Holman CD, Sanfilippo FM, Emery JD. Association between potentially inappropriate medications from the Beers criteria and the risk of unplanned hospitalization in elderly patients. The Annals of pharmacotherapy. 2014 Jan;48(1):6-16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24396090>
- 53 Dalleur O, Spinewine A, Henrard S, Losseau C, Speybroeck N, Boland B. Inappropriate prescribing and related hospital admissions in frail older persons according to the STOPP

- and START criteria. *Drugs & aging*. 2012 Oct;29(10):829-37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23044639>
- 54 Reich O, Rosemann T, Rapold R, Blozik E, Senn O. Potentially inappropriate medication use in older patients in Swiss managed care plans: prevalence, determinants and association with hospitalization. *PloS one*. 2014;9(8):e105425. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25136981>
- 55 Dalleur O, Boland B, Losseau C, Henrard S, Wouters D, Speybroeck N, et al. Reduction of potentially inappropriate medications using the STOPP criteria in frail older inpatients: a randomised controlled study. *Drugs & aging*. 2014 Apr;31(4):291-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24566877>
- 56 Dalleur O, Feron JM, Spinewine A. Views of general practitioners on the use of STOPP&START in primary care: a qualitative study. *Acta clinica Belgica*. 2014 Aug;69(4):251-61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24871254>
- 57 Cullinan S, O'Mahony D, Fleming A, Byrne S. A meta-synthesis of potentially inappropriate prescribing in older patients. *Drugs & aging*. 2014 Aug;31(8):631-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24923385>
- 58 Pro Senectute. Pro Senectute Suisse tire la sonnette d'alarme : depuis 2008, la pauvreté touche environ 5000 personnes âgées de plus chaque année. 2014; Available from: <http://www.pro-senectute.ch/fr/medias/communiques-de-presse/news-details/news/pro-senectute-schweiz-schlaegt-alarm-jaehrlich-rund-5000-neue-arme-im-ahv-alter/156.html>.
- 59 Wright RM, Sloane R, Pieper CF, Ruby-Scelsi C, Twersky J, Schmader KE, et al. Underuse of indicated medications among physically frail older US veterans at the time of hospital discharge: results of a cross-sectional analysis of data from the Geriatric Evaluation and Management Drug Study. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*. 2009 Oct;7(5):271-80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19948303>
- 60 Piau A, Hein C, Nourhashemi F, Sebbagh M, Legrain S. [Definition and issue of medications underuse in frail elderly patients]. *Geriatric et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement*. 2012 Jun;10(2):129-35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22713840>
- 61 Frely A, Chazard E, Pansu A, Beuscart JB, Puisieux F. Impact of acute geriatric care in elderly patients according to the Screening Tool of Older Persons' Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment criteria in northern France. *Geriatrics & gerontology international*. 2015 Mar 21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25809727>
- 62 Solomon DH, Finkelstein JS, Katz JN, Mogun H, Avorn J. Underuse of osteoporosis medications in elderly patients with fractures. *The American journal of medicine*. 2003 Oct 1;115(5):398-400. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14553876>
- 63 Biver E, Durosier C, Chevalley T, Rizzoli R, Ferrari S. [Bone health in Geneva retirees]. *Rev Med Suisse*. 2015 Mar 18;11(466):638, 40-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25962224>
- 64 Djuv A, Nilsen OG, Steinsbekk A. The co-use of conventional drugs and herbs among patients in Norwegian general practice: a cross-sectional study. *BMC complementary and alternative medicine*. 2013;13:295. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24171723>

- 65 Peklár J, Henman MC, Kos M, Richardson K, Kenny RA. Concurrent use of drugs and supplements in a community-dwelling population aged 50 years or more: potential benefits and risks. *Drugs & aging*. 2014 Jul;31(7):527-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24890574>
- 66 Scott IA, Gray LC, Martin JH, Pillans PI, Mitchell CA. Deciding when to stop: towards evidence-based deprescribing of drugs in older populations. *Evidence-based medicine*. 2013 Aug;18(4):121-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23136399>
- 67 Gnjjidic D, Le Couteur DG, Kouladjian L, Hilmer SN. Deprescribing trials: methods to reduce polypharmacy and the impact on prescribing and clinical outcomes. *Clin Geriatr Med*. 2012 May;28(2):237-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22500541>
- 68 Mazzocato C, David S, Benaroyo L, Monod S. [Polypharmacy and the elderly: neither too much nor too little]. *Rev Med Suisse*. 2013 May 15;9(386):1026, 8-31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23745236>
- 69 Scott IA, Gray LC, Martin JH, Mitchell CA. Minimizing inappropriate medications in older populations: a 10-step conceptual framework. *The American journal of medicine*. 2012 Jun;125(6):529-37 e4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22385783>
- 70 Reeve E, Shakib S, Hendrix I, Roberts MS, Wiese MD. Review of deprescribing processes and development of an evidence-based, patient-centred deprescribing process. *British journal of clinical pharmacology*. 2014 Oct;78(4):738-47. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24661192>
- 71 Haute Autorité de Santé. EPP prescription médicamenteuse chez le sujet très âgé. 2009 Available from: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-05/epp\\_prescriptionmedicamenteuse\\_chez\\_le\\_sujet\\_tres\\_age\\_version\\_deflogos.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-05/epp_prescriptionmedicamenteuse_chez_le_sujet_tres_age_version_deflogos.pdf)
- 72 Jones E, Bevan A, Pugh-Jones J. Polypharmacy: guidance for prescribing in frail adults. 2014 Available from: <http://www.awmsg.org/docs/awmsg/medman/Polypharmacy%20-%20Guidance%20for%20Prescribing%20in%20Frail%20Adults.pdf>
- 73 Shrank WH, Polinski JM, Avorn J. Quality indicators for medication use in vulnerable elders. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007 Oct;55 Suppl 2:S373-82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17910560>
- 74 Fastbom J, Johnell K. National indicators for quality of drug therapy in older persons: the Swedish experience from the first 10 years. *Drugs & aging*. 2015 Mar;32(3):189-99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25673123>
- 75 Riesinger R, Iglseder B. [Tools for optimizing pharmacotherapy for geriatric patients with multimorbidity at the end of life: helpful oder just raising awareness?]. *Wien Med Wochenschr*. 2014 May;164(9-10):189-94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24715194>
- 76 van Nordennen RT, Lavrijsen JC, Vissers KC, Koopmans RT. Decision making about change of medication for comorbid disease at the end of life: an integrative review. *Drugs Aging*. 2014 Jul;31(7):501-12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24825615>
- 77 Tjia J, Cutrona SL, Peterson D, Reed G, Andrade SE, Mitchell SL. Statin discontinuation in nursing home residents with advanced dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2014 Nov;62(11):2095-101. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25369872>
- 78 Tjia J, Givens J. Ethical framework for medication discontinuation in nursing home residents with limited life expectancy. *Clin Geriatr Med*. 2012 May;28(2):255-72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22500542>

- 79 van der Cammen TJ, Rajkumar C, Onder G, Sterke CS, Petrovic M. Drug cessation in complex older adults: time for action. *Age and ageing*. 2014 Jan;43(1):20-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24222659>
- 80 Thurmann PA. [Less can be more - drug therapy in the elderly]. *Zeitschrift fur Evidenz, Fortbildung und Qualitat im Gesundheitswesen*. 2013;107(2):148-52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23663910>
- 81 Garfinkel D, Mangin D. Feasibility study of a systematic approach for discontinuation of multiple medications in older adults: addressing polypharmacy. *Archives of internal medicine*. 2010 Oct 11;170(18):1648-54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20937924>
- 82 Reeve E, Wiese MD, Hendrix I, Roberts MS, Shakib S. People's attitudes, beliefs, and experiences regarding polypharmacy and willingness to Deprescribe. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013 Sep;61(9):1508-14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24028356>
- 83 Neuner-Jehle S, Krones T, Senn O. [Systematic elimination of prescribed medicines is acceptable and feasible among polymorbid family medicine patients]. *Praxis*. 2014 Mar 12;103(6):317-22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24618310>
- 84 Schuling J, Gebben H, Veehof LJ, Haaijer-Ruskamp FM. Deprescribing medication in very elderly patients with multimorbidity: the view of Dutch GPs. A qualitative study. *BMC family practice*. 2012;13:56. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22697490>
- 85 Patterson SM, Cadogan CA, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC, Ryan C, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014;10:CD008165. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25288041>
- 86 Tjia J, Velten SJ, Parsons C, Valluri S, Briesacher BA. Studies to reduce unnecessary medication use in frail older adults: a systematic review. *Drugs Aging*. 2013 May;30(5):285-307. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23475597>
- 87 Twigg MJ, Wright D, Barton GR, Thornley T, Kerr C. The four or more medicines (FOMM) support service: results from an evaluation of a new community pharmacy service aimed at over-65s. *The International journal of pharmacy practice*. 2015 Apr 6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25847545>
- 88 Peterson JF, Kripalani S, Danciu I, Harrell D, Marvanova M, Mixon AS, et al. Electronic surveillance and pharmacist intervention for vulnerable older inpatients on high-risk medication regimens. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014 Nov;62(11):2148-52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25366414>
- 89 Ferrario CG. Geropharmacology: a primer for advanced practice acute care and critical care nurses, part I. *AACN advanced critical care*. 2008 Jan-Mar;19(1):23-35; quiz 6-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18418102>
- 90 Gusdal AK, Beckman C, Wahlstrom R, Tornkvist L. District nurses' use for an assessment tool in their daily work with elderly patients' medication management. *Scandinavian journal of public health*. 2011 Jun;39(4):354-60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21273229>
- 91 Lagerin A, Carlsson AC, Nilsson G, Westman J, Tornkvist L. District nurses' preventive home visits to 75-year-olds: an opportunity to identify factors related to unsafe

- medication management. *Scandinavian journal of public health*. 2014 Dec;42(8):786-94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25260640>
- 92 Sheehy-Skeffington B, McLean S, Bramwell M, O'Leary N, O'Gorman A. Caregivers experiences of managing medications for palliative care patients at the end of life: a qualitative study. *The American journal of hospice & palliative care*. 2014 Mar;31(2):148-54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24526788>
- 93 Mira JJ, Lorenzo S, Guilabert M, Navarro I, Perez-Jover V. A systematic review of patient medication error on self-administering medication at home. *Expert opinion on drug safety*. 2015 Mar 16:1-24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25774444>
- 94 Haider SI, Johnell K, Weitoft GR, Thorslund M, Fastbom J. The influence of educational level on polypharmacy and inappropriate drug use: a register-based study of more than 600,000 older people. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009 Jan;57(1):62-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19054196>
- 95 Hvidt LN, Hvidt KN, Madsen K, Schmidt TA. Comprehension deficits among older patients in a quick diagnostic unit. *Clinical interventions in aging*. 2014;9:705-10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24790423>
- 96 Mira JJ, Martinez-Jimeno L, Orozco-Beltran D, Iglesias-Alonso F, Lorenzo S, Nuno R, et al. What older complex chronic patients need to know about their everyday medication for safe drug use. *Expert opinion on drug safety*. 2014 Jun;13(6):713-21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24821193>
- 97 Linsky A, Simon SR. Medication discrepancies in integrated electronic health records. *BMJ quality & safety*. 2013 Feb;22(2):103-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23100547>
- 98 Haute Autorité de Santé. Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé (PMSA) - Programme Pilote 2006-2013. Available from: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_675707/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-pmsa-programme-pilote-2006-2013](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_675707/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-pmsa-programme-pilote-2006-2013).
- 99 Farrell B, Shamji S, Monahan A, Merkley VF. Clinical vignettes to help you deprescribe medications in elderly patients: Introduction to the polypharmacy case series. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*. 2013 Dec;59(12):1257-8, 63-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24336529>
- 100 Regard S, Gaspoz JM, Kherad O. ["Less is more"]. *Rev Med Suisse*. 2013 Apr 10;9(381):770, 2-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23659155>
- 101 Herxheimer A. Public understanding of drug therapy. *British journal of clinical pharmacology*. 2012 Jun;73(6):943-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22360596>
- 102 Orlu-Gul M, Raimi-Abraham B, Jamieson E, Wei L, Murray M, Stawarz K, et al. Public engagement workshop: how to improve medicines for older people? *International journal of pharmaceutics*. 2014 Jan 1;459(1-2):65-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24291080>
- 103 Liu F, Abdul-Hussain S, Mahboob S, Rai V, Kostrzewski A. How useful are medication patient information leaflets to older adults? A content, readability and layout analysis. *International journal of clinical pharmacy*. 2014 Aug;36(4):827-34. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24986267>

- 104 Réseau Santé Nord Broye. Mon traitement sécurisé. Information en santé publique.; Available from: Réseau\_Nord\_Broye\_Mon\_Traitement.pdf.
- 105 Bureau d'Information et de Communication de l'Etat de Vaud. Campagne de sensibilisation. Somnifères? Pas forcément nécessaires! 2013; Available from: <http://www.bicweb.vd.ch/communiqu.aspx?pObjectID=427509>
- 106 Messerli M, De Pretto D, Hersberger KE. Le défi de l'entretien de polymédication". *pharmaJournal*. 2012;16:21-2.
- 107 Association fribourgeoise des institutions pour personnes âgées. Assistance pharmaceutique en EMS. Available from: <http://www.afipa-vfa.ch/projets/assistance-pharmaceutique-en-ems.html>.
- 108 Locca JF, Niquille A, Krahenbuhl JM, Figueiredo H, Bugnon O. [Physician-pharmacist collaboration: a way to improve the quality of drug prescribing]. *Rev Med Suisse*. 2009 Nov 25;5(227):2382-4, 6-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20052837>
- 109 Bugnon O, Anguish I, Eggenberger M, Michielan E, Burgy I, Repond C. Incitations à la performance. Financement et monitoring innovants de l'assistance pharmaceutique des EMS fribourgeois. *Care Management*. 2012;5(5/6):1-5.
- 110 Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Plan stratégique 2009-2013. Rapport final sur la mise en oeuvre à mars 2013. Available from: [http://www.chuv.ch/chuv\\_rapport-final-plan-strat-0913.pdf](http://www.chuv.ch/chuv_rapport-final-plan-strat-0913.pdf)
- 111 Chan FW, Wong FY, So WY, Kung K, Wong CK. How much do elders with chronic conditions know about their medications? *BMC geriatrics*. 2013;13:59. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23758824>
- 112 Richardson K, Kenny RA, Peklar J, Bennett K. Agreement between patient interview data on prescription medication use and pharmacy records in those aged older than 50 years varied by therapeutic group and reporting of indicated health conditions. *Journal of clinical epidemiology*. 2013 Nov;66(11):1308-16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23968693>
- 113 Richardson K, Moore P, Peklar J, Galvin R, Bennett K, Kenny R. Polypharmacy in adults over 50 in Ireland: Opportunities for cost saving and improved healthcare. 2012. Available from: <http://tilda.tcd.ie/assets/pdf/PolypharmacyReport.pdf>
- 114 Ramage-Morin P. Medication use among senior Canadians. *Statistics Canada Health Reports Catalogue no 82-003-X*. 2009;20(1). Available from: <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/82-003-x2009001-eng.pdf>
- 115 Haider SI, Johnell K, Thorslund M, Fastbom J. Analysis of the association between polypharmacy and socioeconomic position among elderly aged > or =77 years in Sweden. *Clinical therapeutics*. 2008 Feb;30(2):419-27. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18343279>
- 116 Brekke M, Hunskaar S, Straand J. Self-reported drug utilization, health, and lifestyle factors among 70-74 year old community dwelling individuals in Western Norway. The Hordaland Health Study (HUSK). *BMC public health*. 2006;6:121. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16672058>
- 117 Flores LM, Mengue SS. [Drug use by the elderly in Southern Brazil]. *Revista de saude publica*. 2005 Dec;39(6):924-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16341402>

- 118 Chen YF, Dewey ME, Avery AJ, Analysis Group of The MSTMRCCF, Ageing S. Self-reported medication use for older people in England and Wales. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 2001 Apr;26(2):129-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11350536>
- 119 Barat I, Andreasen F, Damsgaard EM. The consumption of drugs by 75-year-old individuals living in their own homes. *European journal of clinical pharmacology*. 2000 Sep;56(6-7):501-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11049014>
- 120 Thomas HF, Sweetnam PM, Janchawee B, Luscombe DK. Polypharmacy among older men in South Wales. *European journal of clinical pharmacology*. 1999 Jul;55(5):411-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10456493>
- 121 Emeriau JP, Fourrier A, Dartigues JF, Begaud B. [Drug prescriptions for the elderly]. *Bulletin de l'Academie nationale de medecine*. 1998;182(7):1419-28; discussion 28-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9916336>
- 122 Hershman DL, Simonoff PA, Frishman WH, Paston F, Aronson MK. Drug utilization in the old old and how it relates to self-perceived health and all-cause mortality: results from the Bronx Aging Study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1995 Apr;43(4):356-60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7706623>

# 7

# Annexes



# 7 Annexes

## 7.1 Section du questionnaire portant sur les médicaments actuels

### VOS MÉDICAMENTS ACTUELS

La prise de plusieurs médicaments est fréquente. Pour étudier la médication, nous avons besoin d'une description détaillée de tous les médicaments (prescrits ou non prescrits) que vous prenez actuellement, *comme dans les trois exemples de ce tableau* :

Nom sur l'emballage	Forme et dosage	Quantité/fréquence	Prise régulière ?	Prescrit par un médecin ?	Pour quel problème ?
Aspirine Cardio 100	Comprimés 100 mg	3 par jour	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input checked="" type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input checked="" type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	Fluidifier le sang
Sportusal	Crème	1 x par jour	<input checked="" type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input checked="" type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	Douleurs musculaires
Estragest TTS	Patch	2 par semaine	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input checked="" type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input checked="" type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	Ménopause

#### 11. Quels médicaments, prescrits ou non prescrits, prenez-vous actuellement ?

Nom sur l'emballage	Forme et dosage	Quantité/fréquence	Prise régulière ?	Prescrit par un médecin ?	Pour quel problème ?
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Non	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Oui <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Oui	_____

## 7.2 Résumé des principaux résultats de notre étude et comparaison avec les résultats d'études similaires, présentées par ordre chronologique décroissant de la publication.

Publication	Lieu, date du recueil des données, collectif étudié, méthode	Principaux résultats
<b>Notre étude</b>	<p>Suisse, canton de Vaud, 2012</p> <p>N = <b>3'133</b> personnes de 65 ans et plus vivant à domicile</p> <p>Questionnaire auto-administré</p> <p>Traitement actuel, médicaments prescrits ou non prescrits</p>	<p>Âge moyen 78 ans</p> <p>57% de femmes</p> <p>85% prennent régulièrement au moins un médicament</p> <p>Nombre moyen de médicaments par personne, tout confondu: 3.4</p> <p>Nombre moyen de médicaments usuels: 3.1</p> <p>27% de répondants avec polymédication = prise régulière de 5 médicaments usuels et plus</p> <p>L'âge de 85 ans et plus et le nombre de maladies chroniques sont les seuls facteurs associés de manière significative à la polymédication</p> <p>Médicaments les plus fréquents (en pourcentage de répondants rapportant la prise régulière d'au moins un médicament de cette catégorie): inhibiteurs du système rénine-angiotensine 41%, hypolipidémiants 33%, acide acétylsalicylique dans l'indication anti-agrégante 26%, bêta-bloqueurs 21%</p> <p>Classes particulières (en pourcentage de répondants rapportant la prise régulière d'au moins un médicament de cette catégorie): analgésiques y compris AINS topiques 13%, antiacides 13%, antidiabétiques 9%, antidépresseurs 9%, anxiolytiques 7%, sédatifs-hypnotiques 6%</p>
<b>Chan FW et al, 2013<sup>111</sup></b>	<p>Hong-Kong, 2011-2012</p> <p>N = <b>412</b> patients ambulatoires âgés de 60 ans et plus et présentant des pathologies chroniques</p> <p>Entretien avec le répondant (questionnaire semi-structuré)</p> <p>Traitement actuel, sans précision</p>	<p>Âge moyen 73 ans</p> <p>46% de femmes</p> <p>Nombre moyen de médicaments prescrits: 3,8, nombre médian 3,0</p> <p>31% de répondants avec polymédication = 5 médicaments et plus</p> <p>Pas d'information sur la composition des traitements, article centré sur la connaissance des traitements</p>

Publication	Lieu, date du recueil des données, collectif étudié, méthode	Principaux résultats
<b>Richardson K et al, 2013</b> <sup>112,113</sup>	Irlande, 2009-2011 N = <b>2'621</b> participants âgés de 50 ans et plus au sein d'une étude de cohorte ( <i>Irish longitudinal Study on Aging</i> ) Entretien avec le répondant et consultation du dossier de la pharmacie Traitement actuel pris de manière régulière, par exemple chaque jour ou chaque semaine	Âge moyen 69 ans 56% de femmes 69% prennent des médicaments régulièrement 33% de répondants avec polymédication = 5 médicaments et plus Médicaments les plus fréquents: hypolipémiants (C10) (41%), antithrombotiques (B01) (37%), inhibiteurs du système rénine-angiotensine (C09) (35%), anti-acides (A02) (23%), bêta-bloqueurs (C07) (22%) Classes particulières: analgésiques 9%, psycholeptiques 12%, psychoanaleptiques 11%
<b>Ramage-Morin P et al, 2009</b> <sup>114</sup>	Canada, 1998-1999 N = <b>2'851</b> participants âgés de 65 ans et plus vivant à domicile au sein d'une enquête nationale Entretien téléphonique Traitements pris dans les deux jours précédant l'enquête	Âge moyen non indiqué 57% de femmes 76% prenaient des médicaments au moment de l'enquête 13% de répondants avec polymédication = 5 médicaments et plus Médicaments les plus fréquents, exprimés en pourcentage de répondants déclarant les prendre: agents cardiovasculaires (sans les antidiabétiques) 44%, psychotropes (y compris antalgiques) 37%, système digestif 24%. Les facteurs significativement et indépendamment associés à la polymédication étaient le fait de se percevoir comme en mauvaise santé, le fait d'être atteint de 3 ou davantage maladies chroniques, et le fait de souffrir de certaines atteintes spécifiques (douleurs chroniques, arthrose, diabète, maladie cardiaque, accident vasculaire cérébral, cataracte, démence).
<b>Haider SI et al, 2008</b> <sup>115</sup>	Suède, 2002 N = <b>621</b> participants vivant à domicile ou en institution au sein de la <i>Swedish Panel Study of Living Conditions of the Oldest Old</i> Entretien avec le répondant, vérification par visualisation des traitements ou consultation du dossier de l'institution	Âge moyen 83 ans 59% de femmes 42% de répondants avec polymédication = 5 médicaments et plus Médicaments les plus fréquents: antithrombotiques (43%), bêta-bloqueurs (28%), diurétiques «high ceiling» (28%) Classes particulières: analgésiques et antipyrétiques (N02B) 27%, hypnotiques et sédatifs (N05C) 17%, antidépresseurs (N06A) 12% <sup>k</sup>

<sup>k</sup> Cf. Tableau 3 qui parle de «médicaments le plus utilisés, en pourcentages», sans préciser sur quel collectif ils sont calculés.

Publication	Lieu, date du recueil des données, collectif étudié, méthode	Principaux résultats
<b>Brekke M et al, 2006</b> <sup>116</sup>	Norvège, 1997-1999 N = <b>3'341</b> participants vivant à domicile Questionnaire envoyé par courrier Médicaments pris la veille	Âge 70-74 ans 56% de femmes 11-12% (selon le genre) de polymédication = 5 médicaments et plus Médicaments les plus fréquents (en pourcentage de répondants): acide acétylsalicylique à faible dose (16%), bêta-bloqueurs (16%), statines (13%), anticalciques (12%) et inhibiteurs de l'enzyme de conversion (9%) <sup>l</sup>
<b>Flores LM et al, 2005</b> <sup>117</sup>	Brésil, 2001-2002 N = <b>215</b> participants vivant à domicile Entretien Médicaments actuels prescrits ou non prescrits / l'analyse détaillée porte sur les médicaments consommés dans la semaine qui précède incluant le jour de l'entretien	Âge moyen 83 ans 66% de femmes 27% de répondants avec polymédication = 5 médicaments et plus Médicaments les plus fréquents: agents cardiovasculaires (32%), système nerveux y compris analgésiques (22%) et agents pour le système gastro-intestinal et le métabolisme (18%) <sup>m</sup>
<b>Chen Y.-F. et al, 2001</b> <sup>118</sup>	Royaume-Uni, 1991-1994 N = <b>12'489</b> participants au sein de la <i>Cognitive Function and Ageing Study</i> vivant à domicile ou en institution ou hôpital de long séjour Entretien au lieu de vie, portant sur les traitements actuels, avec vérification par visualisation des médicaments ou consultation du dossier	Pas d'âge moyen mentionné, mais 6'244 répondants entre 65 et 74 ans et 6'245 répondants de 75 ans et plus 55% de femmes 11,0% de polymédication = 5 médicaments et plus dans le groupe 65-74 ans et 14,9% dans le groupe 75 ans et plus Médicaments les plus fréquents (Tableau 2, en pourcentages de répondants prenant au moins un médicament de la classe en question, sans mention des codes ATC, pour le groupe d'âge 65-74 ans / 75 ans et plus): système cardiovasculaire 38,4% / 47,4%, système nerveux central 27,7% / 39,1%, système gastro-intestinal 14,4% / 20,4%, système musculo-squelettique 15,1% / 17,2%
<b>Barat I et al, 2000</b> <sup>119</sup>	Danemark, 1997-1999 N = <b>492</b> répondants vivant à domicile Entretien à domicile portant sur les traitements actuels, suivi d'un contact avec le médecin généraliste	Âge 75 ans 53% de femmes 20% de polymédication = 5 médicaments et plus En moyenne, prise de 5,4 médicaments à la fois prescrits et non prescrits, 4,2 médicaments prescrits, et 2,5 médicaments non prescrits Médicaments les plus fréquents: le Tableau 3 présente des pourcentages à la fois par rapport aux médicaments et aux répondants. Système cardiovasculaire: 24,8% des médicaments / 45,9% des répondants en prennent, système nerveux central: 22,7% des médicaments / 71,5% des répondants en prennent, système gastro-intestinal: 11,5% des médicaments / 30,1% des répondants en prennent

<sup>l</sup> Les codes ATC ne sont mentionnés que dans le Tableau 3 qui présente les médicaments les plus fréquemment prescrits pour les 5 indications les plus fréquentes.

<sup>m</sup> Cf. Tableau 1 qui montre des pourcentages pour les médicaments les plus fréquents sans préciser sur quel collectif ils sont calculés. Le total des mentions fait 498 donc il s'agit probablement du nombre de médicaments rapportés (728 médicaments rapportés en tout dans l'étude), mais pas explicité. Pas de codes ATC précisés.

Publication	Lieu, date du recueil des données, collectif étudié, méthode	Principaux résultats
<b>Thomas H.F. et al, 1999</b> <sup>120</sup>	Royaume-Uni, 1993-1997 N = <b>1'906</b> hommes uniquement dans le cadre d'une étude de cohorte ( <i>Caerphilly prospective study</i> ) Série de 4 visites comprenant un bref examen physique et des questionnaires	Âge moyen 66 ans 34% de répondants avec polymédication = 5 médicaments <u>prescrits</u> et plus Pour les patients polymédiqués selon la définition ci-dessus (n = 163 hommes prenant 5 médicaments prescrits et plus), le Tableau 5 indique les pourcentages de répondants prenant un ou plusieurs médicaments d'une catégorie (codes ATC non précisés): système cardiovasculaire 91%, antihypertenseurs et diurétiques 87%, nitrés 55%, système nerveux central 48%, système respiratoire 45%, bronchodilatateurs 41%
<b>Emeriau J.-P. et al, 1998</b> <sup>121</sup>	France, années 90 (?) N = <b>3'777</b> personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, au sein de l'étude de cohorte PAQUID qui a débuté en 1988 en Aquitaine (Gironde et Dordogne) Interrogation de la personne sur les médicaments qu'elle prenait régulièrement depuis au moins 15 jours Vérification par présentation de l'emballage Pas d'information recueillie sur la posologie, l'indication ni l'ancienneté de la prescription	Âge moyen à l'inclusion dans la cohorte 75 ans 40% de polymédication = 5 médicaments et plus En moyenne 4,1 médicaments par personne Classes les plus fréquentes (Tableau 2, en pourcentages de répondants prenant ces traitements, codes ATC non précisés): cardiovasculaires 76%, psychotropes 41%, antalgiques 23%, digestifs 13%, antidiabétiques 7%
<b>Hershman DL et al, 1995</b> <sup>122</sup>	USA, suivi entre 2 et 10 ans après 1980, date de début de la cohorte N = <b>488</b> personnes de 75 à 85 ans vivant à domicile, au sein d'une étude de cohorte ( <i>Bronx Aging Study</i> ) Sur 10 ans de suivi, 41% de décès, 18% de drop-out Entretien avec une infirmière qui recueille la liste des médicaments prescrits et non prescrits, recoupement (partiel?) avec les emballages et le dossier médical, mises à jour lors des visites de suivi	Âge moyen à l'inclusion dans la cohorte 79 ans 65% de femmes A l'entrée dans la cohorte, 3,7 médicaments en moyenne, 2,3 médicaments prescrits en moyenne, 1,5 médicaments non prescrits en moyenne. Polymédication non mesurée en tant que telle. Classes les plus fréquentes (Tableau 3, en pourcentages de répondants prenant ces traitements, codes ATC non précisés): vitamines 54%, diurétiques 45%, anti-inflammatoires non stéroïdiens 42%, système gastro-intestinal 27% Classes particulières: analgésiques 20%, sédatifs 14%, antidépresseurs 4%

