

# Vieillesse en santé : Portrait des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes âgées au Québec de 2012 à 2022

SURVEILLANCE DES MALADIES CHRONIQUES – NUMÉRO 51

SURVEILLANCE ET VIGIE

JUIN 2025

## SOMMAIRE

|                 |    |
|-----------------|----|
| Faits saillants | 2  |
| Introduction    | 3  |
| Méthodologie    | 4  |
| Résultats       | 7  |
| Discussion      | 14 |
| Conclusion      | 16 |

## AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Surveillance et vigie* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques visant la caractérisation de la santé de la population et de ses déterminants, ainsi que l'analyse des menaces et des risques à la santé et au bien-être.

Ce portrait de surveillance décrit l'usage des médicaments potentiellement inappropriés dans la population québécoise de 65 ans et plus sur la période 2012 à 2022. Il fait suite à un premier état de situation réalisé sur l'année 2014 (1).

Ce portrait a été élaboré dans le cadre du volet « Surveillance des habitudes de vie, maladies chroniques et comportements » de l'entente spécifique portant sur la surveillance continue de l'état de santé de la population. Il s'adresse aux acteurs de surveillance ainsi qu'au personnel de la santé et de la recherche qui s'intéressent à la pharmacothérapie des personnes âgées.

## FAITS SAILLANTS

Les médicaments potentiellement inappropriés sont des médicaments dont les risques peuvent dépasser les bénéfices attendus pour la santé. Ces médicaments représentent un enjeu de santé publique chez les personnes âgées, puisqu'elles y sont largement exposées et qu'elles sont plus susceptibles que la population générale d'en subir les effets indésirables.

Un précédent portrait réalisé en 2014 indiquait que près de la moitié (49 %) de la population québécoise âgée de plus de 65 ans avait réclamé au moins un médicament potentiellement inapproprié dans l'année. Le présent portrait décrit l'évolution de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes de 65 ans et plus pour la période allant de 2012 à 2022. Il fait également le portrait détaillé de ceux qui en font usage en 2022.

Pour la période de 2012 à 2022, les constats suivants se démarquent :

- La proportion de personnes de 65 ans et plus faisant usage de médicaments potentiellement inappropriés a diminué de manière statistiquement significative au Québec, passant de 49,0 % à 45,0 %. Cette diminution s'explique principalement par la baisse de la prévalence de l'usage des benzodiazépines, qui est passée de 28,4 % à 16,7 %.
- Parallèlement à la baisse de l'usage des benzodiazépines, on constate une augmentation de l'usage des inhibiteurs de la pompe à protons, dont la prévalence passe de 15,4 % à 21,5 %.

Pour l'année la plus récente, en 2022, les faits saillants sont les suivants :

- Les femmes, les personnes les plus âgées, celles vivant avec des troubles mentaux et celles vivant avec l'Alzheimer et autres troubles neurocognitifs majeurs étaient plus susceptibles d'avoir un médicament potentiellement inapproprié.
- Les personnes présentant un niveau élevé de défavorisation matérielle et sociale ont utilisé davantage les médicaments potentiellement inappropriés.
- Certaines régions, notamment la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, le Saguenay-Lac-Saint-Jean et le Bas-Saint-Laurent affichaient également les proportions les plus élevées de personnes utilisant les médicaments potentiellement inappropriés.

Ce portrait indique une tendance à la baisse encourageante de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes âgées de 65 ans et plus dans la dernière décennie. Malgré cette tendance, il importe de continuer la surveillance auprès de ces personnes qui pourraient bénéficier d'interventions, telle que la déprescription, pour optimiser leur traitement.

## 1 INTRODUCTION

Avec le vieillissement, le risque de vivre avec une ou plusieurs maladies chroniques s'accroît, ce qui s'accompagne fréquemment d'une consommation élevée de médicaments (2). La prise de médicaments en concomitance peut être associée à des enjeux de qualité du traitement (3), de sécurité (notamment en lien avec les effets indésirables) ou d'efficacité, en raison d'interactions médicamenteuses. La présence de médicaments potentiellement inappropriés est entre autres fréquente (3). Un médicament est considéré comme potentiellement inapproprié lorsque les risques qu'il peut entraîner dépassent les bénéfices attendus (4). Les médicaments potentiellement inappropriés représentent un enjeu de santé publique chez les personnes âgées, comme elles y sont largement exposées et qu'elles sont plus à risque d'en subir les effets indésirables que la population générale. L'usage de médicaments potentiellement inappropriés a été associé à des effets indésirables sur la santé dans cette population, incluant un risque accru d'hospitalisation (5), de chutes, de limitations dans les activités de la vie quotidienne et domestique (6), ainsi qu'à une possible augmentation de la mortalité (7). Il contribue également à la hausse des coûts de santé (8).

Dans un portrait antérieur de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), près de la moitié des personnes de plus de 65 ans (49 %) avait réclamé au moins un médicament potentiellement inapproprié dans l'année 2014 (1). Des proportions similaires avaient aussi été observées en 2016 dans les autres provinces et territoires du Canada, où près de la moitié des personnes âgées (49 %) avait au moins une réclamation pour un médicament figurant sur la liste des critères de Beers (9). Des données plus récentes publiées par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) (10) indiquaient que 51 % des personnes de 65 ans et plus au Québec ont réclamé en 2022 au moins un médicament potentiellement inapproprié parmi quatre classes des critères de Beers 2019 (11), soit les antipsychotiques, les benzodiazépines, les inhibiteurs de la pompe à protons et les sulfonamides.

Bien que ces portraits semblent sous-tendre une stabilité apparente de la prévalence de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés, certains de ces médicaments ont pu voir leur prévalence d'usage changer dans le temps. C'est notamment le cas des benzodiazépines, dont la prévalence d'usage dans la population québécoise de plus de 65 ans est passée de 35 % à 25 % de 2000 à 2016 (12), pour atteindre 16 % en 2022 selon un récent portrait (10). Plusieurs initiatives ont été mises de l'avant pour réduire l'usage de médicaments potentiellement inappropriés. Par exemple, le Réseau canadien pour l'usage approprié des médicaments et la déprescription (<https://www.reseaudeprescription.ca>) présente divers algorithmes de déprescription, notamment pour les benzodiazépines et les inhibiteurs de la pompe à protons. De plus, à la demande du ministre de la Santé et des Services sociaux de l'époque, la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) a instauré en 2017 des restrictions spécifiques pour le remboursement des inhibiteurs de la pompe à protons, pour en favoriser l'usage à court terme en accord avec les indications usuelles de traitement (13).

Connaître l'évolution de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés et les facteurs qui y sont associés permettra de mieux orienter les pratiques médicales et les actions de santé publique pour assurer un usage optimal, réduisant les risques et favorisant la santé durable pour un vieillissement en santé. Ainsi, ce rapport a pour objectif : 1) de décrire l'évolution de la prévalence de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés ainsi que celle des classes les plus fréquentes

au cours de la dernière décennie; 2) de déterminer les proportions de personnes exposées à au moins un médicament potentiellement inapproprié en fonction de l'âge, du sexe, du statut socioéconomique, de la région sociosanitaire de résidence, de la ruralité et de la présence de maladies chroniques pour l'année financière 2022, dans la population de 65 ans et plus au Québec.

## 2 MÉTHODOLOGIE

### 2.1 Source des données et population à l'étude

Les données ont été puisées dans le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ) (14). Le SISMACQ repose sur le jumelage de cinq fichiers médico-administratifs : 1) le fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA), 2) le fichier des hospitalisations (Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière, MED-ÉCHO), 3) le fichier des décès du registre des événements démographiques, 4) le fichier des services médicaux rémunérés à l'acte; 5) le fichier des services pharmaceutiques. Les personnes de 65 ans et plus sont automatiquement couvertes par le régime public d'assurance médicaments, sauf si elles sont assurées par un régime privé ou si elles résident en centre hospitalier ou en centre de soins de longue durée (CHSLD) conventionné. En conséquence, plus de 90 % des personnes de 65 ans et plus bénéficient de la couverture du régime public d'assurance médicaments (14).

Onze cohortes rétrospectives, soit une par année financière (du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars de l'année suivante), ont été créées à partir du SISMACQ pour réaliser les analyses. Les critères d'inclusion suivants ont été appliqués :

- Avoir 65 ans et plus au 1<sup>er</sup> avril de l'année financière pour chacune des cohortes;
- Bénéficier du régime public d'assurance maladie et du régime public d'assurance médicaments au moins une journée durant l'année financière étudiée.

Les réclamations de médicaments réalisées dans une année financière ont été extraites du fichier des services pharmaceutiques pour chacune des personnes incluses. Le processus a été réalisé pour chaque année financière du 1<sup>er</sup> avril 2012 jusqu'au 31 mars 2023. Les données des maladies chroniques ont été extraites à partir du fichier des services médicaux rémunérés à l'acte et du fichier MED-ÉCHO pendant les mêmes périodes.

## 2.2 Médicaments potentiellement inappropriés et facteurs associés

### 2.2.1 Définition des médicaments potentiellement inappropriés

La liste des critères de Beers mise à jour en 2019 a été utilisée pour identifier les médicaments potentiellement inappropriés (11). La liste a été adaptée au contexte canadien et aux données accessibles dans les bases de données médico-administratives (3, 15, 16). Seuls les médicaments potentiellement inappropriés inscrits dans la section « à éviter » (tableau 2 de la liste originale des critères de Beers) ont été inclus (11). Bien qu'une version des critères ait été publiée en 2023 (4), elle n'a pas été utilisée du fait qu'elle n'était pas en vigueur pendant la période à l'étude. L'application des critères de 2019 était ainsi mieux adaptée aux pratiques cliniques des dernières années étudiées. Par ailleurs, l'usage d'une seule liste (2019) a été privilégié afin d'assurer une présentation plus cohérente et exhaustive des différentes classes de médicaments étudiées. Par exemple, les inhibiteurs de la pompe à protons figurent dans les listes à partir de 2015 uniquement, ce qui aurait empêché l'évaluation de leur usage dans la période antérieure couverte par ce portrait.

Les médicaments ont été identifiés par leur code de dénomination commune. Chaque dénomination commune correspond à un code numérique référant à un médicament unique selon son principe actif ou la combinaison de principes actifs qui le compose. Les médicaments ont ensuite été regroupés en 21 classes : antihistaminiques de première génération, antiparkinsoniens, antispasmodiques, antithrombotiques, médicaments cardiovasculaires, médicaments du système nerveux central, antidépresseurs, antipsychotiques de 1<sup>re</sup> et de 2<sup>e</sup> génération, barbituriques, benzodiazépines, autres hypnotiques, sédatifs (hydrate de chloral), médicament du système endocrinien, insuline (insuline rapide sans insuline basale ou à longue action concomitante), sulfonylurées, estrogènes (avec ou sans progestatifs), médicaments du système gastro-intestinal, inhibiteurs de la pompe à protons, opioïdes, anti-inflammatoires non stéroïdiens non sélectifs des cyclo-oxygénases et relaxants musculaires. Dans le présent rapport, seules les classes avec des proportions d'usage supérieures à 1 % sont présentées.

Pour être considérée comme utilisant un médicament potentiellement inapproprié, une personne devait réclamer au moins un de ces médicaments durant l'année financière étudiée. Selon les critères de Beers, plusieurs facteurs peuvent influencer le jugement du caractère inapproprié. Par conséquent, certains de ces facteurs, comme la présence de comorbidités et la durée d'usage des médicaments, ont été pris en considération (tableau 2 de la liste originale des critères de Beers) (11). Par exemple, pour les inhibiteurs de la pompe à protons, l'usage était considéré comme inapproprié seulement si le médicament était utilisé en continu pendant plus de huit semaines sans aucune condition clinique justifiant son usage à long terme, telle que la présence de facteurs de risque de saignements gastro-intestinaux comme l'usage d'anti-inflammatoires non stéroïdiens ou de corticostéroïdes. De même, les antipsychotiques étaient considérés comme appropriés lorsque des conditions médicales (p. ex., schizophrénie, maladie bipolaire) étaient présentes au dossier et pouvaient justifier l'usage de ces médicaments.

## 2.2.2 Variables de stratification

Les facteurs sociodémographiques servant à la stratification des résultats pour l'année 2022 comprennent l'âge, le sexe, les maladies chroniques, la présence de multimorbidité, le niveau de défavorisation matérielle et sociale, les régions sociosanitaires, la ruralité et le nombre de médicaments réclamés.

L'âge a été catégorisé selon cinq groupes : 65-69 ans, 70-74 ans, 75-79 ans, 80-84 ans et 85 ans et plus. Les maladies chroniques incluses dans l'étude sont celles dont l'INSPQ assure la surveillance, soient : les maladies cardiovasculaires (maladie coronarienne, maladie vasculaire cérébrale et ischémie cérébrale transitoire, insuffisance cardiaque et fibrillation auriculaire), le diabète, l'hypertension artérielle, les maladies respiratoires (asthme et maladie pulmonaire obstructive chronique), l'ostéoporose, les troubles mentaux (troubles anxiodépressifs, schizophrénie, troubles bipolaires) ainsi que la maladie d'Alzheimer et autres troubles neurocognitifs majeurs. Ces maladies sont identifiées à partir de définitions de cas validées (14). La présence de multimorbidité, définie comme la cooccurrence de deux maladies chroniques ou plus (17), a été déterminée pour chaque personne en totalisant les diagnostics de maladies chroniques. Une liste de 31 maladies a été utilisée pour identifier les maladies chroniques (18). La liste utilisée est ainsi plus exhaustive que les maladies individuelles citées précédemment. Les indices de défavorisation matérielle et sociale sont quant à eux des proxys écologiques établis à partir des données de recensement et des codes postaux (19). Ils sont divisés en quintiles, le premier représentant le quintile le moins défavorisé et le cinquième, le quintile le plus défavorisé. La défavorisation sociale comprend les informations sur la proportion de personnes vivant seules, divorcées, séparées ou monoparentales, tandis que la défavorisation matérielle intègre la scolarité, le revenu et le statut d'emploi (19).

## 2.3 Analyses statistiques

Pour le premier objectif, la proportion de personnes utilisant des médicaments potentiellement inappropriés a été calculée dans chacune des cohortes. Le nombre de personnes faisant l'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié a été divisé par la population totale de la cohorte. Ces proportions ont ensuite été standardisées pour l'âge selon la population du Québec de 2011. Ces mêmes calculs ont été effectués pour chacune des classes de médicaments potentiellement inappropriés.

Pour l'objectif 2, la prévalence de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés en 2022 a été stratifiée selon les variables décrites à la section 2.2.2. Les prévalences ajustées pour l'âge ont été calculées pour chaque région sociosanitaire et comparées à la prévalence ajustée du reste de la province (l'ensemble du Québec excluant la région). À noter que les données des régions Nord-Du-Québec, Nunavik et Terres-Cries-de-la-Baie-James ne sont pas présentées puisqu'une partie souvent importante de leur population est couverte par un régime autre que le régime public d'assurance médicaments du Québec (20). Le seuil de signification statistique de 1 % a été corrigé avec la méthode de Bonferroni. Cette méthode sert à maintenir le seuil de signification statistique global au seuil fixé (ici, 1 %) lorsque des comparaisons multiples sont réalisées. Pour ce faire, le seuil de signification de chaque comparaison a été divisé par le nombre de régions sociosanitaires. Les intervalles de confiance ne sont pas présentés afin d'alléger le texte, mais sont disponibles sur demande. Toutes les analyses ont été réalisées avec SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC).

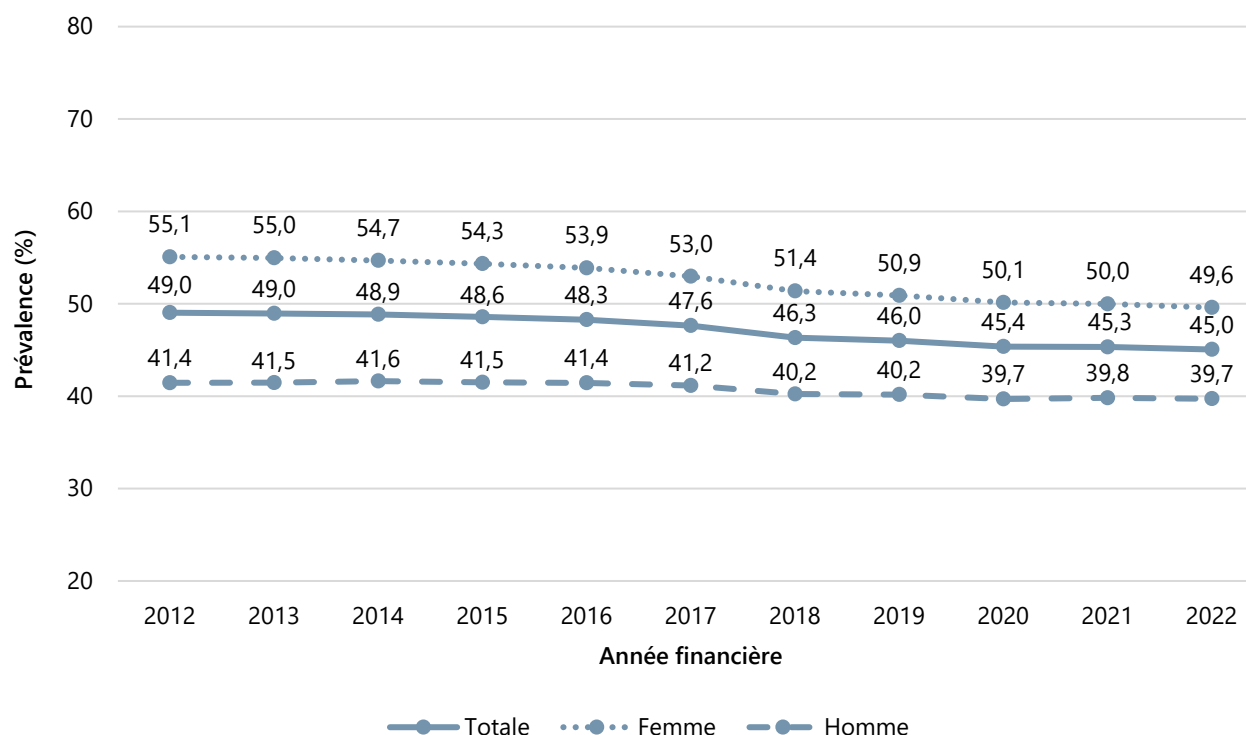
## 3 RÉSULTATS

### 3.1 Évolution de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés au cours de la décennie 2012-2022

#### 3.1.1 Prévalence de l'usage chez les hommes et les femmes de 2012 à 2022

La prévalence de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés est passée de 49,0 % en 2012 à 45,0 % en 2022 (valeur  $p$  : < 0,0001) dans la population québécoise de 65 ans et plus, une diminution de quatre points de pourcentage (figure 1). Une plus grande proportion de femmes que d'hommes a réclamé des médicaments potentiellement inappropriés, et ce pendant toute la période à l'étude. Toutefois, la diminution dans l'usage a été plus marquée chez les femmes, pour lesquelles la prévalence d'usage est passée de 55,1 % en 2012 à 49,6 % en 2022, soit 5,5 points de pourcentage. Chez les hommes, la prévalence est plutôt passée de 41,4 % à 39,7 % dans la même période, soit une diminution de 1,7 point de pourcentage.

**Figure 1** Prévalence ajustée pour l'âge de l'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié dans la population québécoise de 65 ans et plus, selon le sexe, de 2012 à 2022

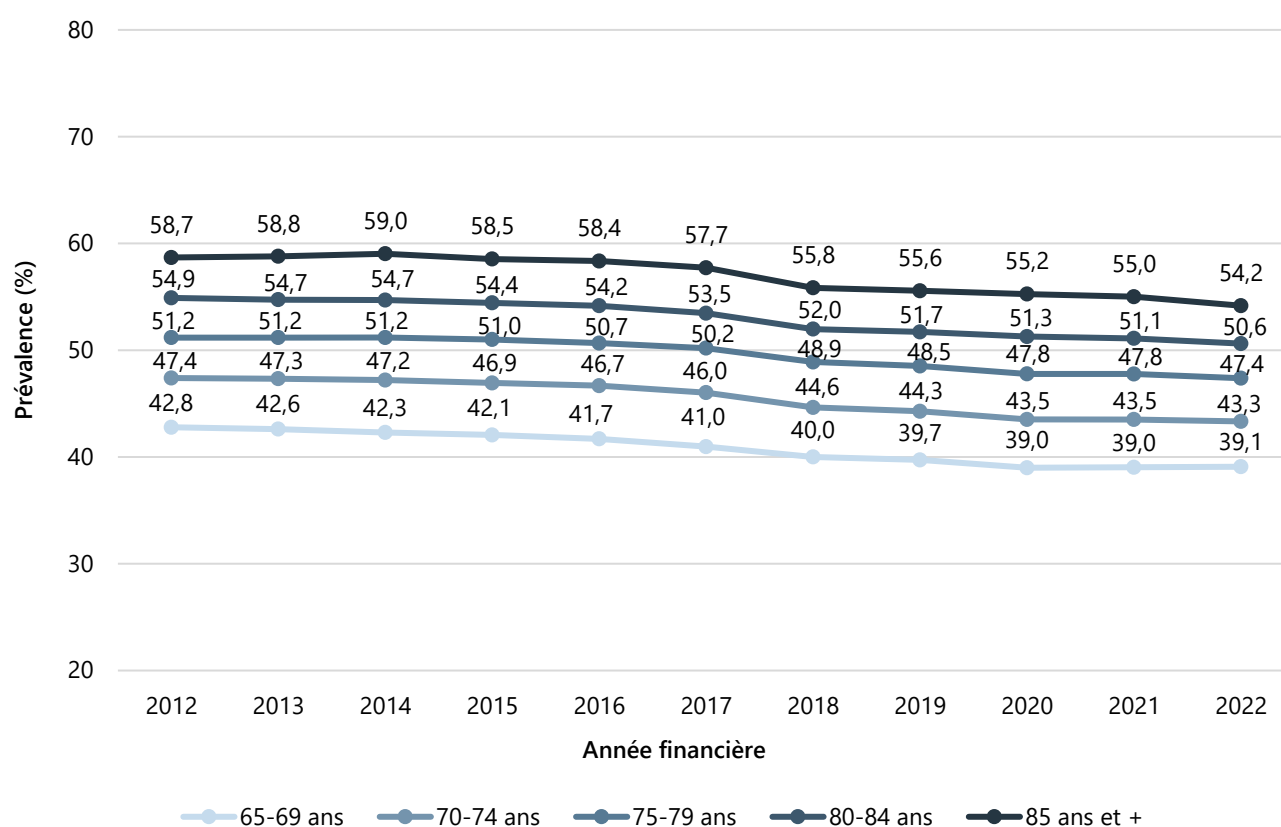




### 3.1.2 Prévalence de l'usage selon l'âge de 2012 à 2022

La prévalence d'usage de médicaments potentiellement inappropriés varie selon l'âge. Pour toutes les périodes étudiées, les personnes les plus jeunes (65-69 ans) en consommaient moins, alors que la proportion de personnes en faisant usage augmentait de manière constante avec l'avancée en âge (figure 2). Toutefois, la diminution de la prévalence d'usage des médicaments potentiellement inappropriés au fil du temps, observée dans la population générale, se retrouve également dans tous les groupes d'âge (valeurs  $p < 0,0001$  pour tous les groupes d'âge). Chez les 65-69 ans, 42,8 % consommaient au moins un médicament potentiellement inapproprié en 2012, alors que cette proportion atteignait 39,1 % en 2022, soit une diminution de 3,7 points de pourcentage. En contrepartie, 58,7 % du groupe des 85 ans et plus consommaient au moins un médicament potentiellement inapproprié en 2012, alors que cette proportion était de 54,2 % en 2022, soit une diminution de 4,5 points de pourcentage.

**Figure 2** Prévalence de l'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié dans la population québécoise de 65 ans et plus, selon l'âge, de 2012 à 2022



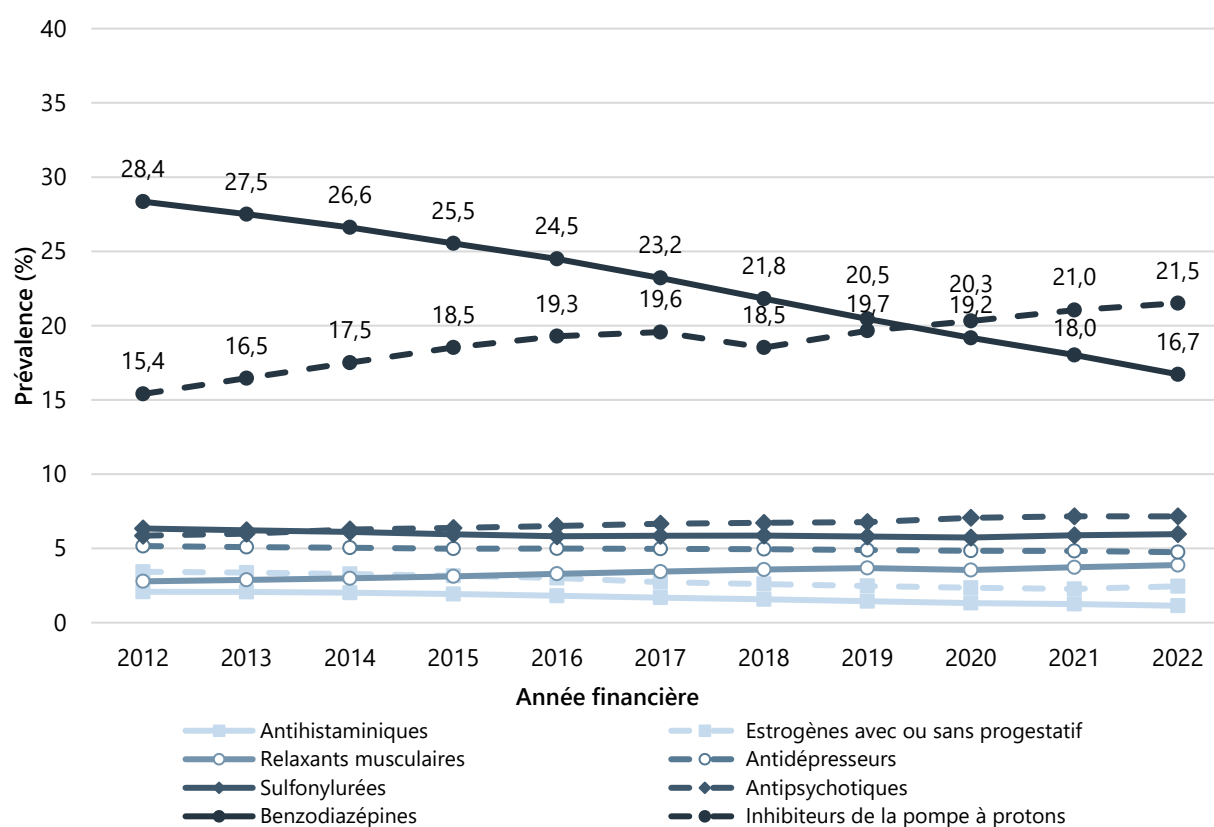


### 3.1.3 Prévalence de l'usage des classes de médicaments potentiellement inappropriés de 2012 à 2022

Le patron d'évolution de l'usage des différentes classes de médicaments potentiellement inappropriés n'est pas similaire entre elles (figure 3). Les deux classes les plus fréquentes suivent des courbes inversées. Les benzodiazépines constituaient la classe la plus prévalente en 2012, alors que plus de 28,4 % des personnes de 65 ans et plus au Québec en faisaient usage. La consommation de ces substances a toutefois connu une diminution constante dans le temps, pour atteindre une prévalence d'usage de 16,7 % en 2022. À l'opposé, 15,4 % des personnes de 65 ans et plus recevaient un inhibiteur de la pompe à protons en 2012, mais leur usage a augmenté dans le temps pour atteindre 21,5 % en 2022. La proportion de personnes consommant des benzodiazépines a donc connu une diminution de 11,7 points de pourcentage dans la période alors que celle des inhibiteurs de la pompe à protons s'est accrue de 6,1 points de pourcentage.

La plupart des autres classes ont connu une légère diminution de l'usage dans le temps (p. ex. sulfonfylurées [6,3 % à 6,0 %], antidépresseurs [5,2 % à 4,8 %], estrogènes [3,4 % à 2,4 %], antihistaminiques de première génération [2,1 % à 1,1 %]). Toutefois, deux classes ont connu une progression de l'usage, soient les antipsychotiques [5,9 % à 7,1 %] et les relaxants musculaires [2,8 % à 3,9 %].

**Figure 3** Prévalence ajustée pour l'âge de l'usage des classes de médicaments potentiellement inappropriés les plus fréquentes dans la population québécoise de 65 ans et plus de 2012 à 2022



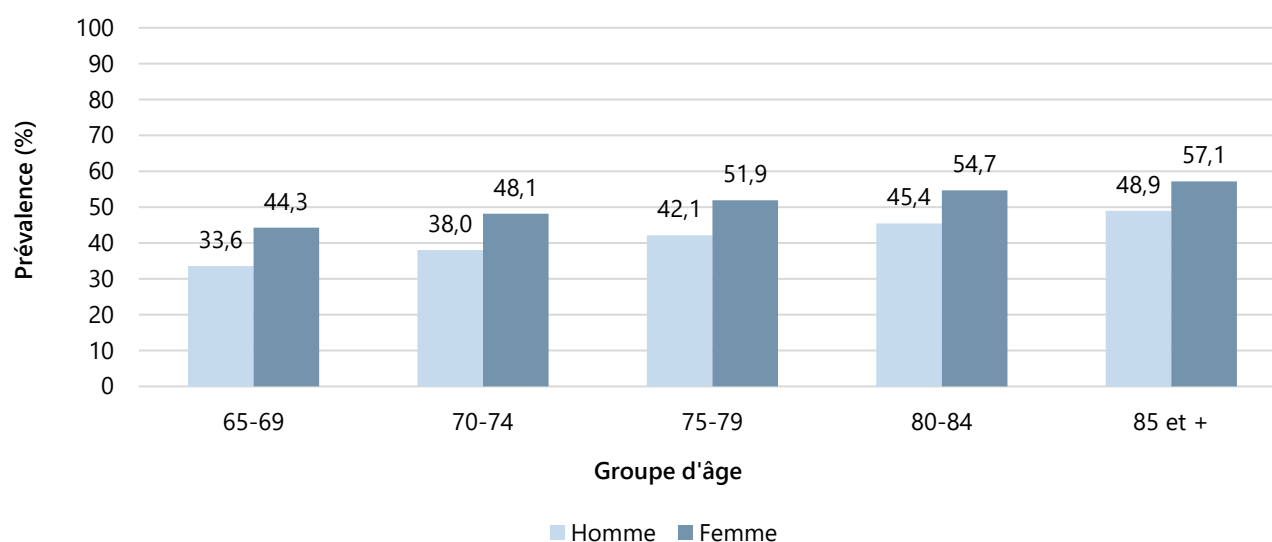
## 3.2 Les médicaments potentiellement inappropriés en 2022

En 2022, 45,0 % de la population âgée de 65 ans et plus a réclamé au moins un médicament potentiellement inapproprié. La majorité (64,1 %) des personnes recevant des médicaments potentiellement inappropriés ont utilisé un seul de ces produits, alors que 25,2 % en ont utilisé deux, et 7,8 % en ont utilisé trois.

### 3.2.1 Les médicaments potentiellement inappropriés selon l'âge et le sexe en 2022

Les données de l'année financière 2022 illustrent que la prévalence brute de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés croît de façon constante avec l'avancement en âge et est toujours plus fréquente chez les femmes (figure 4). En 2022, 33,6 % des hommes de 65-69 ans et 44,3 % des femmes de ce groupe d'âge ont utilisé au moins un médicament potentiellement inapproprié. Chez les personnes de 85 ans et plus, les proportions atteignaient 48,9 % chez les hommes et 57,1 % chez les femmes. L'écart entre les groupes d'âge 65-69 ans et 85 ans et plus était donc de 15,3 points de pourcentages chez les hommes et de 12,8 points de pourcentage chez les femmes. La figure illustre également que la différence de prévalence entre les hommes et les femmes s'amenuise avec l'avancement en âge, passant de 10,7 points de pourcentage chez les 65-69 ans à 8,2 points de pourcentage chez les 85 ans et plus.

**Figure 4** Prévalence brute de l'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié dans la population québécoise de 65 ans et plus, selon le sexe et le groupe d'âge, en 2022

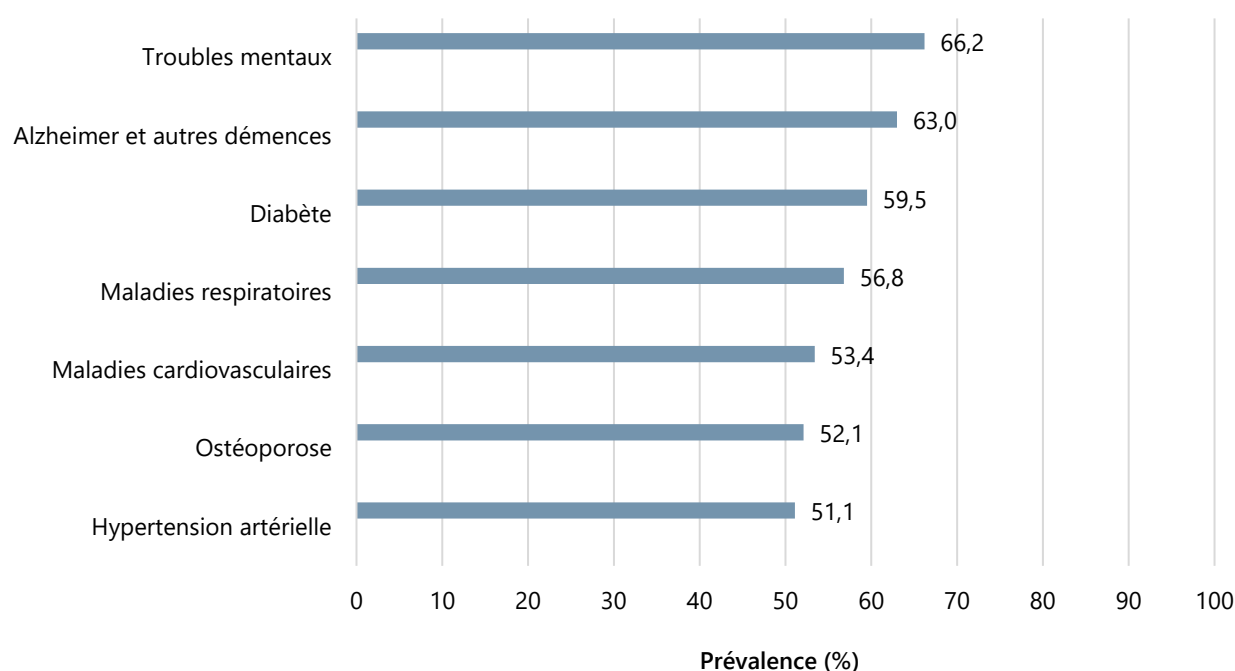


### 3.2.2 Les médicaments potentiellement inappropriés selon les maladies chroniques en 2022

Plus de la moitié (61,5 %) des personnes de 65 ans et plus ayant reçu un médicament potentiellement inapproprié en 2022 était en situation de multimorbidité.

La proportion de personnes qui ont reçu des médicaments potentiellement inappropriés varie selon le type de maladie chronique diagnostiquée (figure 5). Les prévalences étaient plus importantes chez les personnes avec un diagnostic de troubles mentaux (66,2 %), de maladie d'Alzheimer et des autres troubles neurocognitifs majeurs (63,0 %) et de diabète (59,5 %).

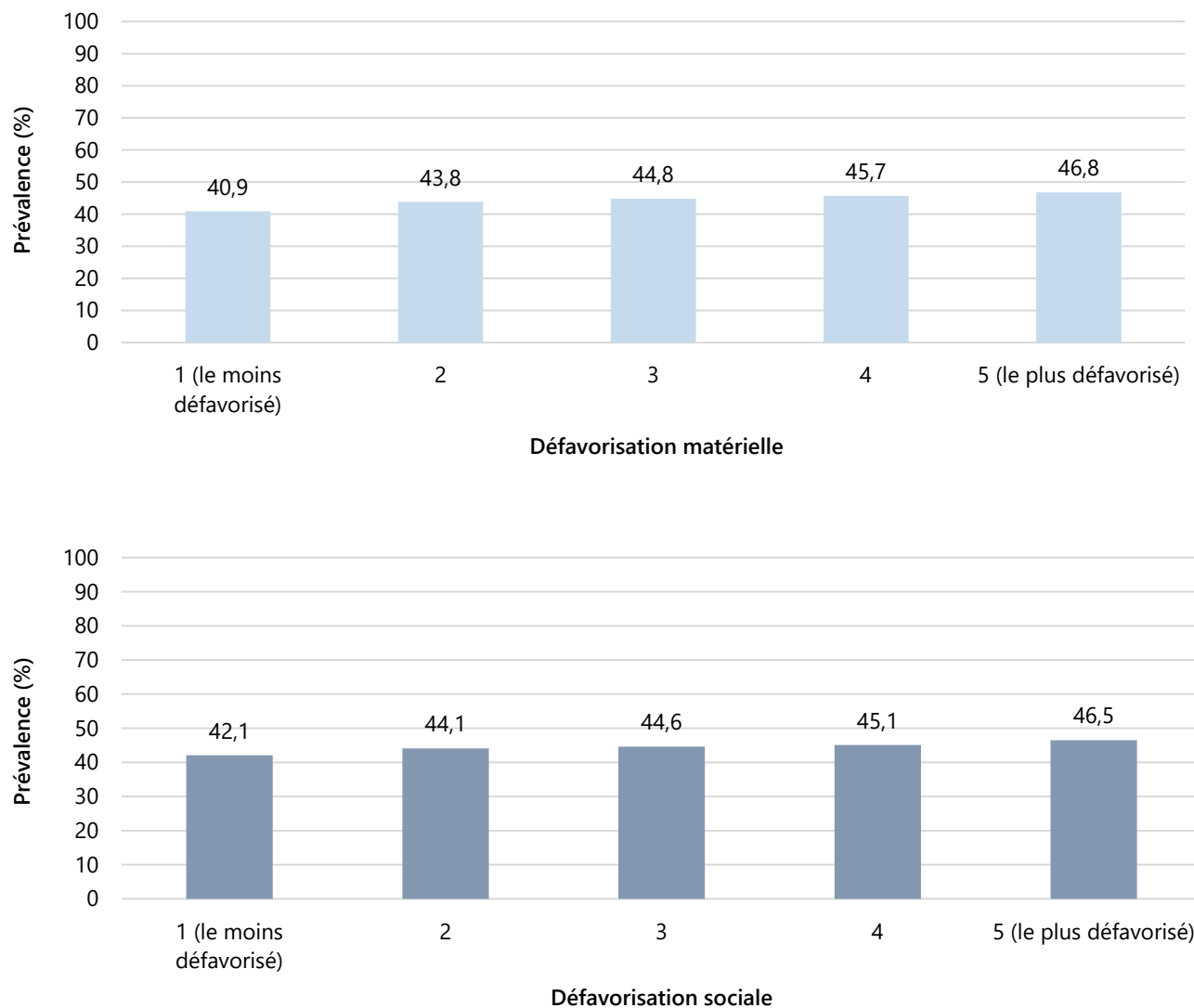
**Figure 5** Prévalence brute de l'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié dans la population québécoise de 65 ans et plus, selon le type de maladie chronique, en 2022



### 3.2.3 Les médicaments potentiellement inappropriés selon les indices de défavorisation en 2022

La défavorisation matérielle et la défavorisation sociale sont associées à une prévalence plus élevée d'usage des médicaments potentiellement inappropriés, la prévalence croissant avec l'augmentation de la défavorisation (figure 6). La proportion de personnes utilisant un médicament potentiellement inapproprié était ainsi de 40,9 % dans le quintile de défavorisation matérielle le moins élevé (quintile 1), alors qu'elle était de 46,8 % dans le quintile de défavorisation matérielle le plus élevé en 2022 (quintile 5). De même, la proportion de personnes utilisant un médicament potentiellement inapproprié était de 42,1 % dans le quintile de défavorisation sociale le moins élevé (quintile 1), alors qu'elle était de 46,5 % dans le quintile de défavorisation sociale le plus élevé (quintile 5).

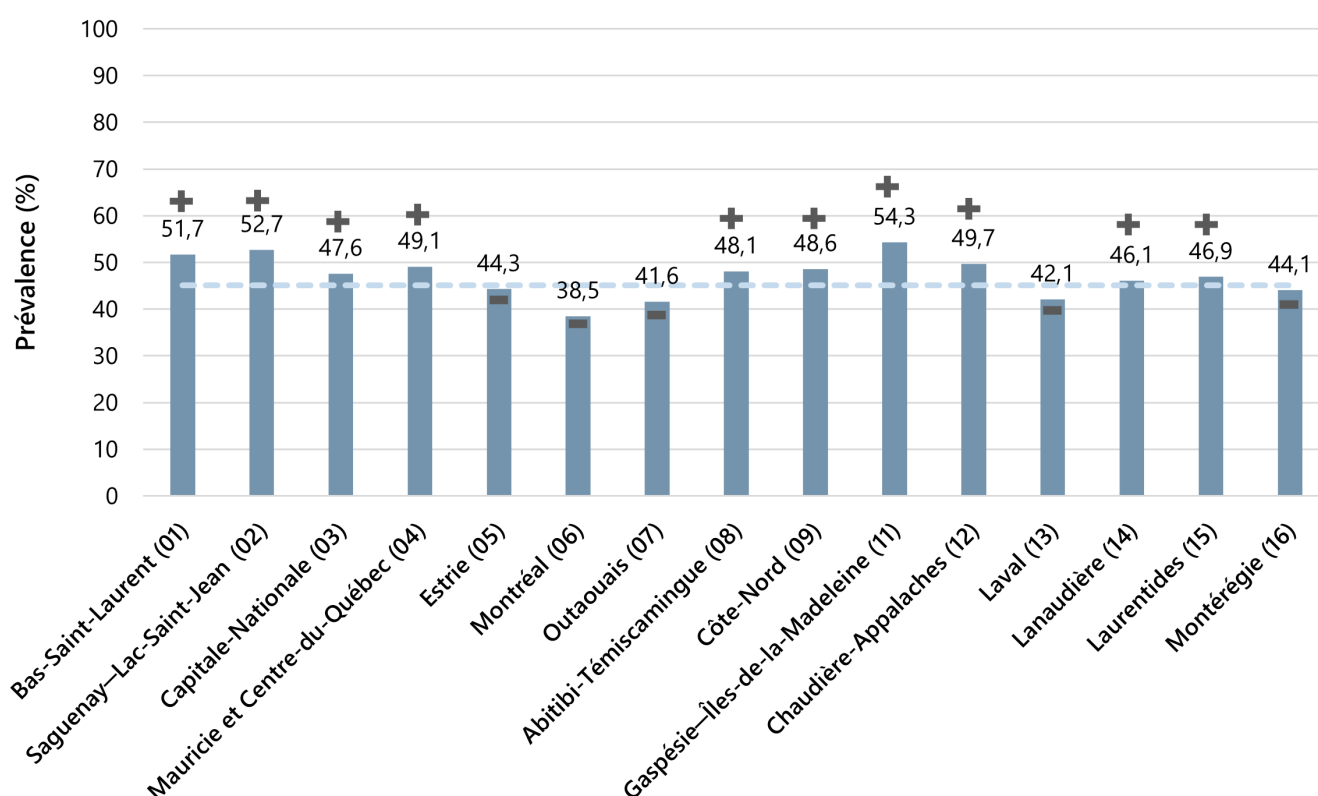
**Figure 6**      **Prévalence ajustée pour l'âge d'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié dans la population québécoise de 65 ans et plus selon les indices de défavorisation matérielle et sociale en 2022**



### 3.2.4 Les médicaments potentiellement inappropriés selon les régions sociosanitaires et la ruralité en 2022

La prévalence d'usage des médicaments potentiellement inappropriés varie d'une région sociosanitaire à l'autre (figure 7). Dix des quinze régions présentaient des proportions d'usage supérieures à la moyenne des autres régions en 2022. La Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (54,3 %), le Saguenay–Lac-Saint-Jean (52,7 %) et le Bas-Saint-Laurent (51,7 %) présentaient les prévalences d'usage de médicaments potentiellement inappropriés les plus élevées au Québec, après ajustement pour l'âge. La région de Montréal est celle où la prévalence était la plus faible (38,5 %), suivie par celle de l'Outaouais (41,6 %). Enfin, la prévalence ajustée d'usage de médicaments potentiellement inappropriés était supérieure en milieux ruraux (47,5 %) qu'en milieux urbains (44,4 %) (valeur  $p < 0,0001$ ).

**Figure 7** Prévalence ajustée pour l'âge de l'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié dans la population québécoise de 65 ans et plus, selon la région sociosanitaire, en 2022



Notes : Après ajustement pour l'âge (selon la répartition d'âge de la population du Québec en 2011), chacune des régions est comparée au reste du Québec. La droite en tirets représente la proportion moyenne d'usage dans la population du Québec. Les signes + et - indiquent que la région a une prévalence ajustée statistiquement significative respectivement plus élevée ou plus basse que le reste du Québec, au seuil de 1 % corrigé pour les comparaisons multiples (méthode de Bonferroni).

## 4 DISCUSSION

Ce portrait populationnel décrit l'évolution de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés au cours de la dernière décennie chez les personnes âgées de 65 ans et plus au Québec. Une diminution progressive de la proportion de la population faisant usage d'au moins un de ces médicaments a été observée au fil des ans, la prévalence passant de 49,0 % en 2012 à 45,0 % en 2022. Cette tendance reflète notamment la baisse de l'usage des benzodiazépines, parallèlement à l'augmentation de celui des inhibiteurs de la pompe à protons. Bien que l'usage demeure plus élevé chez les femmes et les personnes les plus âgées, une diminution est également constatée chez ces sous-groupes. Enfin, en 2022, les personnes présentant un niveau élevé de défavorisation matérielle et sociale utilisaient proportionnellement plus de médicaments potentiellement inappropriés que celles moins défavorisées. Certaines régions, notamment la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, le Saguenay-Lac-Saint-Jean et le Bas-Saint-Laurent affichaient également les proportions les plus élevées de personnes utilisant ces médicaments.

Une diminution de la prévalence d'usage de médicaments potentiellement inappropriés a été observée dans plusieurs régions du monde ces dernières années (21-24), bien que certaines aient plutôt enregistré une augmentation (25). Par exemple, la prévalence d'usage d'au moins un médicament potentiellement inapproprié chez les personnes de 75 ans et plus en France est passée de 49,6 % en 2011 à 39,6 % en 2019 (24). Toutefois la comparaison directe de ces résultats (ou ceux des autres études) avec les résultats obtenus dans la population québécoise est limitée, puisque les populations étudiées sont différentes en termes d'âge et de lieu de résidence (certaines personnes de l'étude française vivaient par exemple en maisons de retraite). De plus, les critères définissant les médicaments potentiellement inappropriés varient; l'étude française s'appuyait notamment sur une liste combinant les critères de Beers avec d'autres critères. Par ailleurs, la diminution de l'usage a été plus marquée chez les femmes que chez les hommes. La baisse observée pour les benzodiazépines, dont les femmes sont largement utilisatrices, pourrait en partie expliquer cette diminution. Enfin, les personnes les plus âgées sont celles qui présentent la plus grande proportion d'usage pendant toute la période à l'étude. Ces résultats concordent avec ceux de l'étude française précédemment mentionnée, où les personnes de 85 ans et plus étaient les plus à risque de recevoir ces médicaments (24). Ces résultats font aussi écho à ceux d'une méta-analyse qui rapportait une prévalence plus élevée chez les 75 ans et plus (37,3 %) par rapport aux moins de 75 ans (28,6 %) (26). Dans la population québécoise, la baisse des proportions d'usage est toutefois plus marquée chez les 85 ans et plus (réduction de 4,5 points de pourcentage) que chez les 65-69 ans (réduction de 3,7 points de pourcentage). Cette situation pourrait être le résultat d'une vigilance accrue du personnel de santé, notamment en raison de la complexité des états de santé des personnes plus âgées (27) et de l'accès à des soins gériatriques spécialisés.

En termes de classes de médicaments, des tendances contrastées ont été observées. D'une part, la baisse marquée de l'usage des benzodiazépines a largement contribué à la diminution globale de la prévalence des médicaments potentiellement inappropriés. D'autre part, l'usage des inhibiteurs de la pompe à protons a connu une hausse notable. Ces tendances s'inscrivent dans un contexte similaire à celui observé en Europe. Une étude belge a notamment rapporté une diminution de la prévalence des benzodiazépines, passant de 22,0 % en 2004 à 18,0 % en 2013 (28). Une réduction de l'usage de cette

classe de médicaments chez les 65 ans et plus a également été rapportée en Ontario, aux États-Unis et en Australie de 2010 à 2016 (29). Plusieurs facteurs pourraient expliquer cette situation, comme l'introduction d'outils de déprescription, les campagnes de sensibilisation sur le bon usage des benzodiazépines, ainsi que l'éducation du public quant aux risques associés à ces médicaments (30). Parallèlement, l'usage des inhibiteurs de la pompe à protons a progressé, passant de 15,4 % en 2012 à 21,5 % en 2022. Cette tendance, également observée dans d'autres régions du monde (31, 32), s'est poursuivie malgré la mise en place d'algorithmes de déprescription et l'introduction, en 2017, de codes de remboursement spécifiques par la RAMQ pour encadrer leur usage prolongé (13). Plusieurs raisons peuvent expliquer cette hausse. D'une part, un manque de sensibilisation aux risques liés à un usage prolongé des inhibiteurs de la pompe à protons pourrait conduire à une banalisation de leur prescription, y compris dans les contextes où ils sont potentiellement inappropriés (33). D'autre part, la polypharmacie fréquente chez les personnes âgées pourrait inciter la prescription de cette classe de médicaments par précaution, parfois sans suivre les bonnes pratiques.

L'usage de médicaments potentiellement inappropriés était plus fréquent dans certaines sous-populations en 2022. Parmi celles-ci, on retrouve l'âge avancé, le sexe féminin, la présence de certaines maladies, la défavorisation matérielle et sociale et le fait de vivre dans certaines régions et en milieu rural. Plusieurs de ces facteurs ont été identifiés dans d'autres études (22). En lien avec la répartition d'usage en fonction des maladies chroniques, il apparaît pertinent de mentionner que de nombreuses classes de médicaments agissant sur le système nerveux central, telles que les benzodiazépines, les antipsychotiques et les antidépresseurs, peuvent être prescrites pour le traitement des troubles mentaux, ce qui pourrait avoir contribué à leur prévalence élevée observée chez les personnes atteintes de ces affections. De même, l'usage fréquent des benzodiazépines et des antipsychotiques pour gérer les troubles du comportement et du sommeil chez les personnes ayant la maladie d'Alzheimer ou un trouble neurocognitif majeur (34) pourrait en partie expliquer la proportion élevée de consommation de médicaments potentiellement inappropriés chez ces personnes. Par ailleurs, les sulfonamides comptent parmi les classes de médicaments potentiellement inappropriés les plus fréquentes. Leur usage chez les personnes ayant le diabète de type 2 pourrait ainsi contribuer à la présence de médicaments potentiellement inappropriés dans cette population. La défavorisation matérielle et sociale a été, quant à elle, régulièrement associée à une prévalence plus élevée d'usage de médicaments potentiellement inappropriés (4, 22, 35). Aux États-Unis, les personnes ayant un statut socioéconomique plus faible, un indice de défavorisation géographique élevé, un niveau de scolarité inférieur ou un revenu plus bas utilisent une plus grande proportion de médicaments potentiellement inappropriés (4). Une méta-analyse européenne suggère également que les personnes en situation économique précaire sont plus à risque d'y recourir (35). Il est possible que les personnes vivant en milieux défavorisés ou éloignés des grands centres rencontrent des obstacles financiers ou géographiques limitant leur accès aux soins, les rendant plus susceptibles d'utiliser des médicaments potentiellement inappropriés pour gérer des problèmes de santé; cette hypothèse reste toutefois à confirmer. De même, les raisons pour lesquelles les personnes vivant dans les régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et du Bas-Saint-Laurent consomment plus de médicaments potentiellement inappropriés restent à explorer. Le portrait de polypharmacie publié récemment (2) avait fait état d'une consommation plus grande de médicaments dans ces régions. L'usage de médicaments potentiellement inappropriés étant fortement corrélé au nombre de médicaments utilisés (3), il est cohérent que les proportions soient élevées dans ces régions, mais les



raisons qui sous-tendent ces fortes proportions de polypharmacie et de médicaments potentiellement inappropriés ne sont pas connues et devront être explorées afin d'optimiser la qualité des thérapies.

## 4.1 Forces et limites

Une des forces de cette étude est d'offrir un portrait populationnel détaillé de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes de 65 ans et plus au Québec. De plus, il permet d'examiner l'évolution de l'usage en complément du premier portrait brossé en 2014 (1). Une autre force de cette étude est qu'elle est la seule étude québécoise récente à recenser l'ensemble des médicaments potentiellement inappropriés, tout en excluant ceux qui peuvent être considérés comme appropriés dans certaines circonstances, par exemple lorsqu'ils sont prescrits en présence de comorbidités.

Certaines limites doivent être mentionnées. Le fait de ne considérer que les médicaments prescrits et remboursés par le régime public d'assurance médicaments mène à une sous-estimation potentielle du nombre de médicaments utilisés, notamment parce que des médicaments de vente libre ou des médicaments non remboursés pourraient faire partie des médicaments potentiellement inappropriés. Au cours de l'étude, l'hypothèse est émise que le fait d'avoir récupéré le médicament à la pharmacie est synonyme de la prise du médicament; toutefois, la personne pourrait ne pas avoir consommé ledit médicament. De plus, bien que plusieurs facteurs aient été pris en compte pour tenter d'exclure les situations cliniques justifiant l'usage d'un médicament potentiellement inapproprié, il n'a pas été possible de tenir compte des spécificités et des objectifs de soins de chacune des personnes. Une certaine proportion des médicaments identifiés comme potentiellement inappropriés pourraient ainsi être adéquats. Par ailleurs, l'analyse en fonction de la présence de maladies chroniques ne permet pas de relier l'usage de médicaments potentiellement inappropriés à la maladie en soi, puisque la majorité de ces médicaments ne sont pas spécifiques à une maladie. Enfin, puisque l'étude exclut les personnes en soins de longue durée, les conclusions pourraient ne pas s'appliquer à celles-ci.

## 5 CONCLUSION

Bien que la prévalence de l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes âgées de 65 ans et plus ait légèrement diminué au cours de la dernière décennie, elle demeure élevée. Considérant les impacts potentiels de ces médicaments sur la santé, il importe de poursuivre les efforts de sensibilisation et d'intégrer des interventions visant à en assurer l'usage optimal, notamment pour les classes où une prévalence demeure élevée, telles que les inhibiteurs de la pompe à protons, les benzodiazépines et les antipsychotiques. Comme pour la polypharmacie, cette étude réitère que les sous-populations les plus exposées aux médicaments potentiellement inappropriés sont les femmes, les personnes de 85 ans et plus et les personnes issues de milieux défavorisés. Une attention particulière devrait être portée à ces sous-populations et aux régions qui présentent des proportions plus élevées d'usage afin d'assurer qu'elles reçoivent un traitement optimal, incluant des alternatives non pharmacologiques.

## 6 RÉFÉRENCES

1. Roux B, Simard M, Gagnon M-E, Sirois C. Utilisation des médicaments potentiellement inappropriés chez les aînés québécois présentant des maladies chroniques ou leurs signes précurseurs: portrait 2014-2015. Institut national de santé publique du Québec. 2019. Disponible: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2575\\_utilisation\\_medicaments\\_potentielle ment\\_inappropriés\\_aînés.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2575_utilisation_medicaments_potentielle ment_inappropriés_aînés.pdf).
2. Sirois C, Simard M, Boiteau V. Vieillesse en santé: la polypharmacie chez les aînés québécois entre 2000 et 2022 - mise à jour d'un portrait de surveillance. INSPQ; 2025.
3. Campeau Calfat A, Turner JP, Simard M, Boiteau V, Sirois C. Association between number of medications and indicators of potentially inappropriate polypharmacy: a population-based cohort of older adults in Quebec, Canada. *Ther Adv Drug Saf*. 2024;15:20420986241309882. doi:10.1177/20420986241309882
4. Hwang J, Lyu B, Ballew S, Coresh J, Grams ME, Couper D, et al. The association between socioeconomic status and use of potentially inappropriate medications in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2023;71(4):1156-66. doi:10.1111/jgs.18165
5. Xing XX, Zhu C, Liang HY, Wang K, Chu YQ, Zhao LB, et al. Associations between potentially inappropriate medications and adverse health outcomes in the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Ann Pharmacother*. 2019;53(10):1005-19. doi:10.1177/1060028019853069
6. Manias E, Kabir MZ, Maier AB. Inappropriate medications and physical function: a systematic review. *Ther Adv Drug Saf*. 2021;12:20420986211030371. doi:10.1177/20420986211030371
7. Zhou Y, Pan Y, Xiao Y, Sun Y, Dai Y, Yu Y. Association between potentially inappropriate medication and mortality risk in older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2025;26(2):105394. doi:10.1016/j.jamda.2024.105394
8. Schiavo G, Forgerini M, Lucchetta RC, Silva GO, Mastroianni PDC. Cost of adverse drug events related to potentially inappropriate medication use: A systematic review. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2022;62(5):1463-76.e14. doi:10.1016/j.japh.2022.04.008
9. Canadian Institute for Health Information. Drug use among seniors in Canada, 2016. Ottawa, ON: CIHI; 2018. Disponible: <https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/drug-use-among-seniors-2016-en-web.pdf>
10. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Portrait de la polypharmacie et de l'usage de médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes âgées au Québec. État des pratiques rédigé par Cédric Bressan, Melissa Caron, Rodolphe Jantzen et Marie-Pierre Rousseau. Québec, Qc: INESSS; 2024. 61 p. 2024.
11. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674-94. doi:10.1111/jgs.15767
12. Gosselin E, Simard M, Lunghi C, Sirois C. Trends in benzodiazepine and alternative hypnotic use in relation with multimorbidity among older adults in Quebec, Canada. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2022;31(3):322-33. doi:10.1002/pds.5383
13. Régie de l'assurance maladie du Québec. Remboursement des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) - Mise à jour des considérations thérapeutiques 2017. Disponible: <https://www.ramq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/professionnels/infolettres/2017/info146-7.pdf>.

14. Blais C, Jean S, Sirois C, Rochette L, Plante C, Larocque I, et coll. Le système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ): une approche novatrice. *Chronic Dis Can.* 2014;34(4):247-56.
15. Roux B, Sirois C, Simard M, Gagnon ME, Laroche ML. Potentially inappropriate medications in older adults: a population-based cohort study. *Fam Pract.* 2020;37(2):173-9. doi:10.1093/fampra/cmz060
16. Gagnon ME, Sirois C, Simard M, Roux B, Plante C. Potentially inappropriate medications in older individuals with diabetes: A population-based study in Quebec, Canada. *Prim Care Diabetes.* 2020;14(5):529-37. doi:10.1016/j.pcd.2020.03.003
17. Simard M, Dubé M, Gaulin M, Trépanier P-L, Sirois C. La prévalence de la multimorbidité au Québec: portrait pour l'année 2016-2017. Surveillance des maladies chroniques. Bureau d'information et d'études en santé des populations. Institut national de santé publique du Québec. ed. Québec: Gouvernement du Québec; 2019. Disponible: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2577\\_prevalence\\_multimorbidite\\_quebec\\_2016\\_2017.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2577_prevalence_multimorbidite_quebec_2016_2017.pdf)
18. Simard M, Sirois C, Candas B. Validation of the Combined Comorbidity Index of Charlson and Elixhauser to Predict 30-Day Mortality Across ICD-9 and ICD-10. *Med Care.* 2018;56(5):441-7. doi:10.1097/mlr.0000000000000905
19. Gamache P, Hamel D, Blaser C, Bureau d'information et d'études en santé des populations. L'indice de défavorisation matérielle et sociale: en bref - Site Web de l'INSPQ. Institut national de santé publique du Québec. 2019. Disponible: [www.inspq.qc.ca/publications/2639](http://www.inspq.qc.ca/publications/2639)
20. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Particularités des services aux Premières Nations et aux Inuits 2022 Disponible: <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/soin-s-et-services/particularites-des-services-aux-communautes-autochtones/services-et-financement/>
21. Shin WY, Go TH, Kim JH. Trends in commonly used and potentially inappropriate medications in older Korean patients with polypharmacy. *BMC Geriatr.* 2024;24(1):542. doi:10.1186/s12877-024-05141-8
22. Pan S, Li S, Jiang S, Shin JI, Liu GG, Wu H, et al. Trends in Number and Appropriateness of Prescription Medication Utilization Among Community-Dwelling Older Adults in the United States: 2011-2020. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2024;79(7). doi:10.1093/gerona/glae108
23. Hyttinen V, Kortelainen L, Rantsi M, Jyrkkä J, Linnosmaa I. Impact of the publication of the Finnish Meds75+ database on the use of potentially inappropriate medications in older persons. *Br J Clin Pharmacol.* 2023;89(10):3046-55. doi:10.1111/bcp.15811
24. Drusch S, Le Tri T, Ankri J, Zureik M, Herr M. Decreasing trends in potentially inappropriate medications in older people: a nationwide repeated cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):621. doi:10.1186/s12877-021-02568-1
25. Suzuki Y, Shiraishi N, Komiya H, Sakakibara M, Akishita M, Kuzuya M. Potentially inappropriate medications increase while prevalence of polypharmacy/hyperpolypharmacy decreases in Japan: A comparison of nationwide prescribing data. *Arch Gerontol Geriatr.* 2022;102:104733. doi:10.1016/j.archger.2022.104733
26. Liew TM, Lee CS, Goh SKL, Chang ZY. The prevalence and impact of potentially inappropriate prescribing among older persons in primary care settings: multilevel meta-analysis. *Age Ageing.* 2020;49(4):570-9. doi:10.1093/ageing/afaa057

27. van Poelgeest E, Seppala L, Bahat G, Ilhan B, Mair A, van Marum R, et al. Optimizing pharmacotherapy and deprescribing strategies in older adults living with multimorbidity and polypharmacy: EuGMS SIG on pharmacology position paper. *Eur Geriatr Med.* 2023;14(6):1195-209. doi:10.1007/s41999-023-00872-0
28. Péteïn C, Spinewine A, Henrard S. Trends in benzodiazepine receptor agonists use and associated factors in the Belgian general older population: analysis of the Belgian health interview survey data. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2021;11:20451253211011874. doi:10.1177/20451253211011874
29. Brett J, Maust DT, Bouck Z, Ignacio RV, Mecredy G, Kerr EA, et al. Benzodiazepine use in older adults in the United States, Ontario, and Australia from 2010 to 2016. *J Am Geriatr Soc.* 2018;66(6):1180-5. doi:10.1111/jgs.15292
30. Martin P, Tamblyn R, Ahmed S, Tannenbaum C. An educational intervention to reduce the use of potentially inappropriate medications among older adults (EMPOWER study): protocol for a cluster randomized trial. *Trials.* 2013;14:80. doi:10.1186/1745-6215-14-80
31. Luo H, Fan Q, Xiao S, Chen K. Changes in proton pump inhibitor prescribing trend over the past decade and pharmacists' effect on prescribing practice at a tertiary hospital. *BMC Health Serv Res.* 2018;18(1):537. doi:10.1186/s12913-018-3358-5
32. Hálfðánarson Ó, Pottegård A, Björnsson ES, Lund SH, Ogmundsdóttir MH, Steingrímsson E, et al. Proton-pump inhibitors among adults: a nationwide drug-utilization study. *Therap Adv Gastroenterol.* 2018;11:1756284818777943. doi:10.1177/1756284818777943
33. Dharmarajan TS. The use and misuse of proton pump inhibitors: An opportunity for deprescribing. *J Am Med Dir Assoc.* 2021;22(1):15-22. doi:10.1016/j.jamda.2020.09.046
34. Godard-Sebillotte C, Henein M, Vedel I, Kröger E, Rochette L, Massamba V. Surveillance des troubles neurocognitifs majeurs: prévalence, incidence, utilisation des services hospitaliers et des médicaments de 2000 à 2019. Institut national de santé publique du Québec; 2023. Disponible: <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2023-10/3403-surveillance-troubles-neurocognitifs-majeurs.pdf>
35. Tommelein E, Mehuys E, Petrovic M, Somers A, Colin P, Boussey K. Potentially inappropriate prescribing in community-dwelling older people across Europe: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol.* 2015;71(12):1415-27. doi:10.1007/s00228-015-1954-4

---

# Vieillesse en santé : Portrait des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes âgées au Québec de 2012 à 2022

---

## AUTRICES ET AUTEUR

Caroline Sirois, chercheuse affiliée et professeure  
Bureau d'information et d'études en santé des populations  
Faculté de pharmacie, Université Laval

Marc Simard, épidémiologiste/biostatisticien  
Véronique Boiteau, statisticienne  
Bureau d'information et d'études en santé des populations

## SOUS LA COORDINATION DE

Nicolas Ribes-Turgeon, chef d'unité scientifique  
Bureau d'information et d'études en santé des populations

## COLLABORATION

Brandon Martel, étudiant en pharmacie  
Faculté de pharmacie, Université Laval  
Madalina Burtan, conseillère scientifique  
Secrétariat général

## RÉVISION

Sonia Jean, coordonnatrice et conseillère scientifique spécialisée  
Bureau d'information et d'études en santé des populations

Line Guénette, professeure et chercheuse  
Université Laval, Québec

Nicole Ouellet, professeure et chercheuse  
Université du Québec à Rimouski

Les réviseuses ont été conviées à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et, en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les autrices, l'auteur, ainsi que les réviseuses ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

## MISE EN PAGE

Isabelle Gagnon, agente administrative  
Bureau d'information et d'études en santé des populations

## SUGGESTION DE CITATION

Sirois C, Simard M, Boiteau V. Vieillesse en santé : Portrait des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes âgées au Québec de 2012 à 2022. INSPQ, Juin 2025

*Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.*

*Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en écrivant un courriel à : [droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca](mailto:droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca).*

*Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.*

Dépôt légal – 3<sup>e</sup> trimestre 2025  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISSN : 1922-1762  
ISBN : 978-2-555-02070-2 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

N° de publication : 3721