



INSPQ

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Centre d'expertise
et de référence

*Le système intégré de surveillance des maladies
chroniques du Québec (SISMACQ) : une approche
novatrice pour assurer la surveillance des maladies
chroniques au Québec*

Valérie Émond

Séminaire CIQSS – Département de démographie, 16 mars 2017



BiESP BUREAU D'INFORMATION
ET D'ÉTUDES EN SANTÉ
DES POPULATIONS

Institut national
de santé publique
Québec 

Plan de la présentation

- Le développement et la mise en œuvre de la surveillance des maladies chroniques au Québec par le SISMACQ.
- Le processus de développement des définitions de cas et des indicateurs de surveillance.
- La qualité des données du SISMACQ.
- Quelques exemples d'analyses et de résultats.

santé recherche
innovation centre d'expertise et de référence
maladies infectieuses promotion de sair
santé santé environnementale se
prévention des maladies chroniques
évaluation impact des politiques pub
santé au travail
impact des politiques publiques santé des sources et des communautés

Le développement et la mise en œuvre de la surveillance des maladies chroniques au Québec

www.inspq.qc.ca

Contexte

- Mandat confié par le ministère de la Santé et des Services sociaux à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).
 - Développé par l'Unité de surveillance des maladies chroniques et des traumatismes.
- Inscrit au *Volet Maladies chroniques* du Plan ministériel de surveillance multithématique (PMSM) qui deviendra le Plan national de surveillance.

Historique de développement

- **2000** : étude de faisabilité sur le diabète en mode recherche, à partir des données administratives jumelées ; première publication en 2001.
 - Élargissement d'abord aux maladies cardiovasculaires.
- **2007** : décision de développer une approche intégrée de surveillance des maladies chroniques; développement du volet Maladies chroniques du Plan ministériel de surveillance multithématique.
- **2010** : avis favorable de la CAI permettant à l'INSPQ de recevoir les données jumelées sur une base annuelle pour la surveillance des maladies chroniques, selon une entente tripartite de communication.
- **Depuis**, mise à jour annuelle des données du SISMACQ.

Méthodologie du SISMACQ

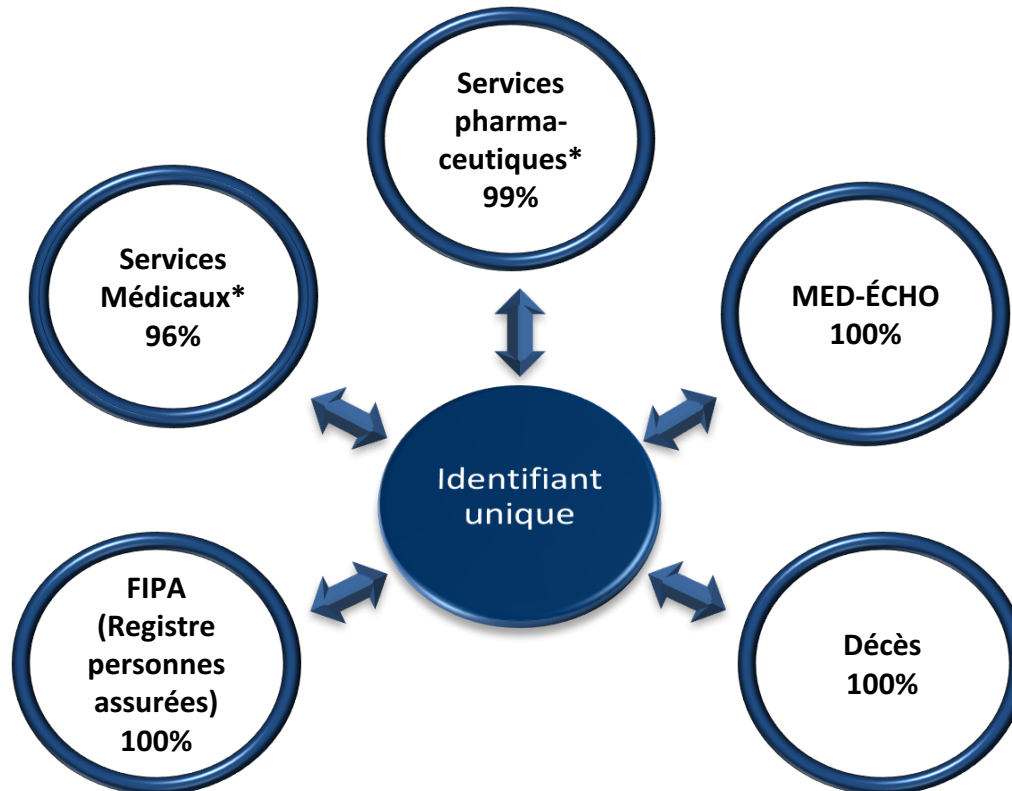


La méthodologie privilégiée pour faire la surveillance des maladies chronique est basée sur les données issues du jumelage des fichiers administratifs.

Le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ).

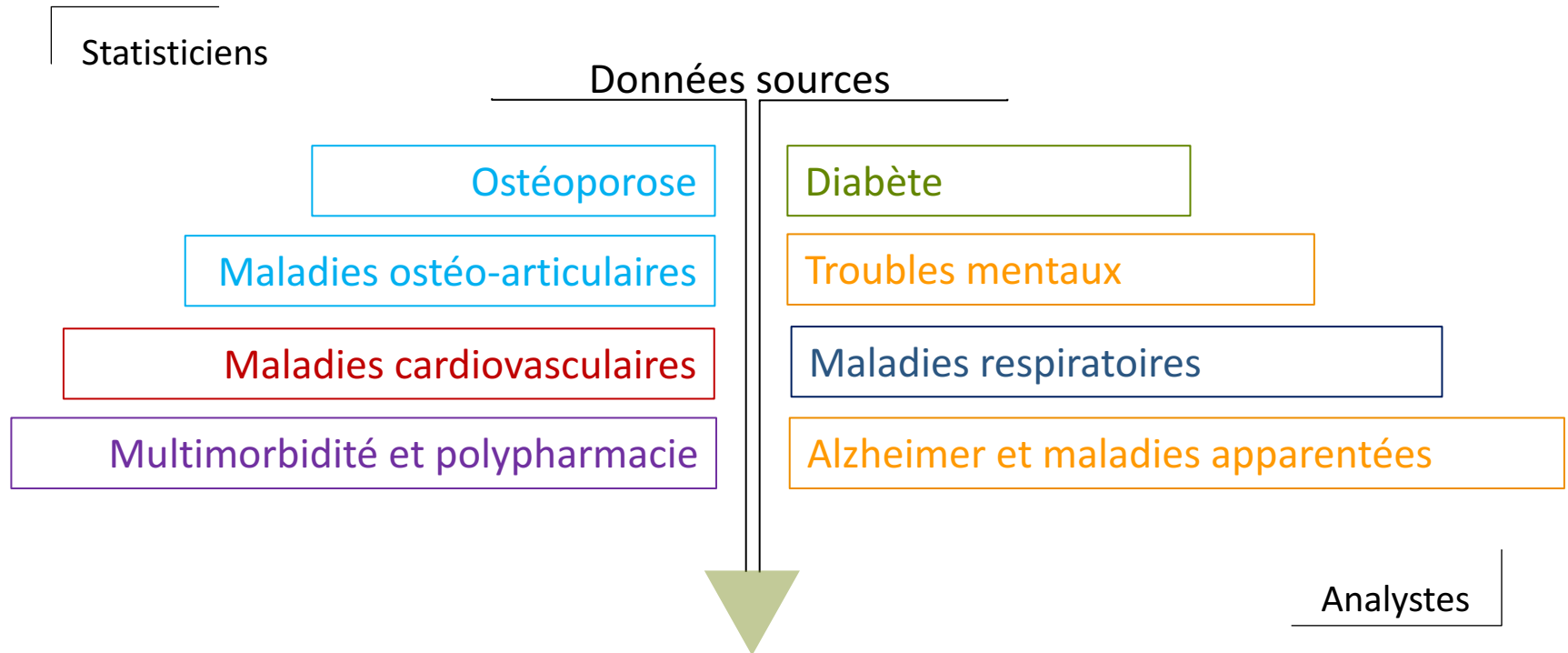
Le modèle opérationnel comprend 3 étapes.

1) EXTRACTION ET JUMELAGE



* Individus sélectionnés seulement

2) ANALYSES ET PRODUCTION DES MESURES



Objets de surveillance pour les maladies chroniques

Approche par maladie;

- Ampleur de la maladie (prévalence et incidence).
- Mortalité et analyse de survie.
- Utilisation des services de santé (hospitalier et consultation).
- Utilisation des services pharmaceutiques (65+).
- Groupes à risque.

Approche intégrée;

- Comorbidités.
- Multimorbidité.
- Polypharmacie.

3) INTERPRÉTATION, DÉPÔT ET DIFFUSION DES INFORMATIONS

Indicateurs
pour l'Infocentre
de santé publique

Publications

Collection *Surveillance des maladies chroniques*
Rapports méthodologiques
Articles scientifiques

INSPQ INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Utilisation des médicaments
antidiabétiques et cardioprotecteurs
chez les aînés diabétiques au
Québec en 2011-2012



SURVEILLANCE DES
maladies chroniques

Numéro 8

Prévalence de l'hypertension artérielle
au Québec : comparaison entre les données
médico-administratives et les données d'enquêtes



Approche novatrice

Approche novatrice permettant de développer des mesures de surveillance actualisées, qui reflètent les nouvelles réalités liées aux maladies chroniques:

- Possibilité de former des cohortes populationnelles et d'effectuer des analyses de tendance;
- Lien entre la maladie et l'utilisation des services de santé;
- Identification et caractérisation des groupes à risque;
- Étude de la multimorbidité et de la polypharmacie par une approche populationnelle.

Plusieurs défis et enjeux

■ Scientifiques et méthodologiques

- Concepts
- Développement d'algorithmes pour les définitions de cas
- Études de validation
- Limites des données

■ Technologiques

- Jumelage de données
- Volume de données
- Performance technologique

■ Accès aux données

- Finalité de surveillance
- Équipe dédiée

Cadre de qualité

Cadre de sécurité

Équipe multidisciplinaire



- Responsables de la surveillance des maladies;
 - Chercheurs et analystes internes.
 - Collaborateurs externes.
- Statisticiens et technicienne de recherche.
- Responsable des démarches administratives.
- Étudiants et stagiaires.
- Soutien interne de l'INSPQ pour la gestion de la banque (Infocentre de santé publique et Technologies de l'information).

Développement des définitions de cas et des indicateurs de surveillance

www.inspq.qc.ca

Développement d'une définition de cas



Étude de faisabilité

- Recension des écrits;
- On teste différents algorithmes;
- Consultation auprès d'experts.

Étude de validation

- Comparaison avec autres sources de données (gold standard);
- Mesure de la sensibilité, spécificité et valeur prédictive positive.
- Réseau pancanadien – Système canadien de surveillance des maladies chroniques.

Exemple d'algorithme (diabète)

- 1 diagnostic de diabète inscrit au fichier des hospitalisations (fichier MED-ECHO).

OU

- 2 diagnostics de diabète enregistrés au fichier des services médicaux rémunérés à l'acte (RAMQ) à l'intérieur d'une période de 2 ans.

Note : On ajoute à l'algorithme une procédure pour exclure les cas de diabète gestationnel.

Développement d'indicateurs



Objets

- Ampleur (incidence, prévalence);
- Utilisation des services (consultations, hospitalisations);
- Consommation de médicaments;
- Comorbidités;
- Issues de la maladie (mortalité, complications).

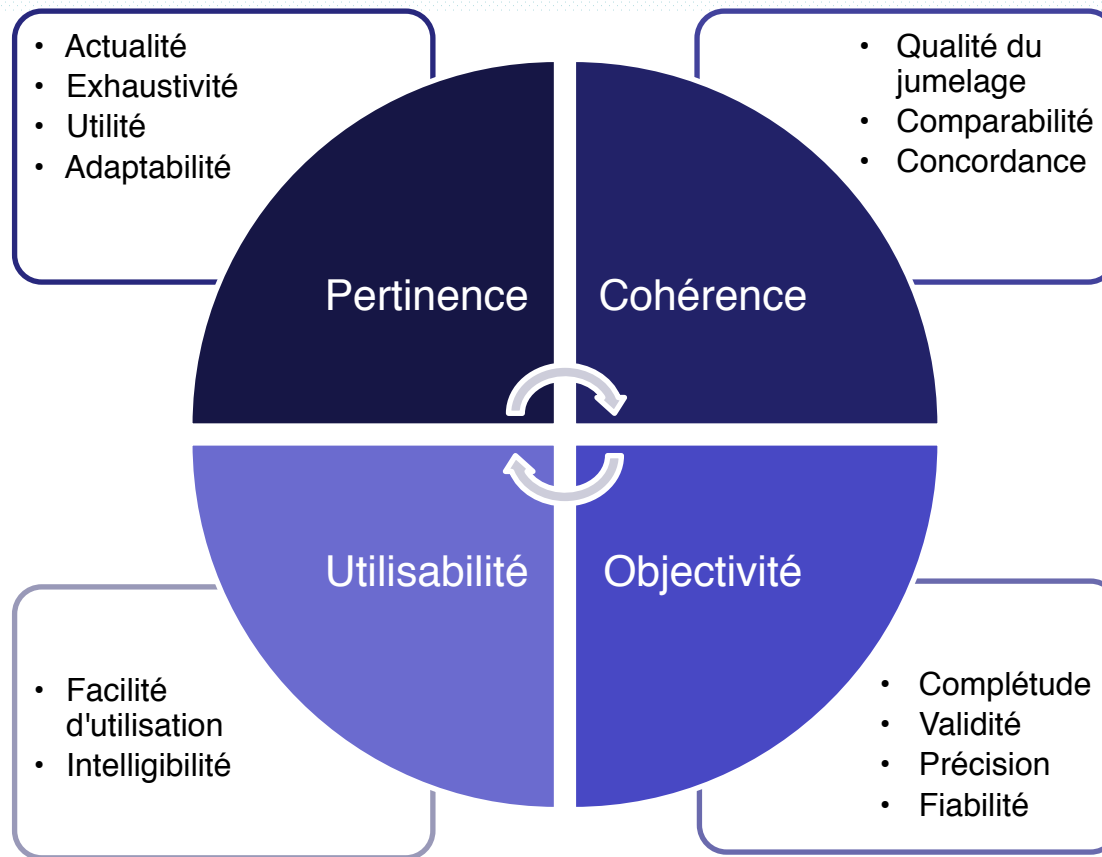
Méthode

- Recension des écrits;
- Développement méthodologique;
- Documentation.

Qualité des données: survol des avantages et limites des bases de données

www.inspq.qc.ca

Cadre de qualité des données du SISMACQ



Qualité du jumelage

- Le jumelage se fait à la RAMQ
- Fichier des hospitalisations : 99 %
- Fichier des décès : 97 %

Registre des personnes assurées

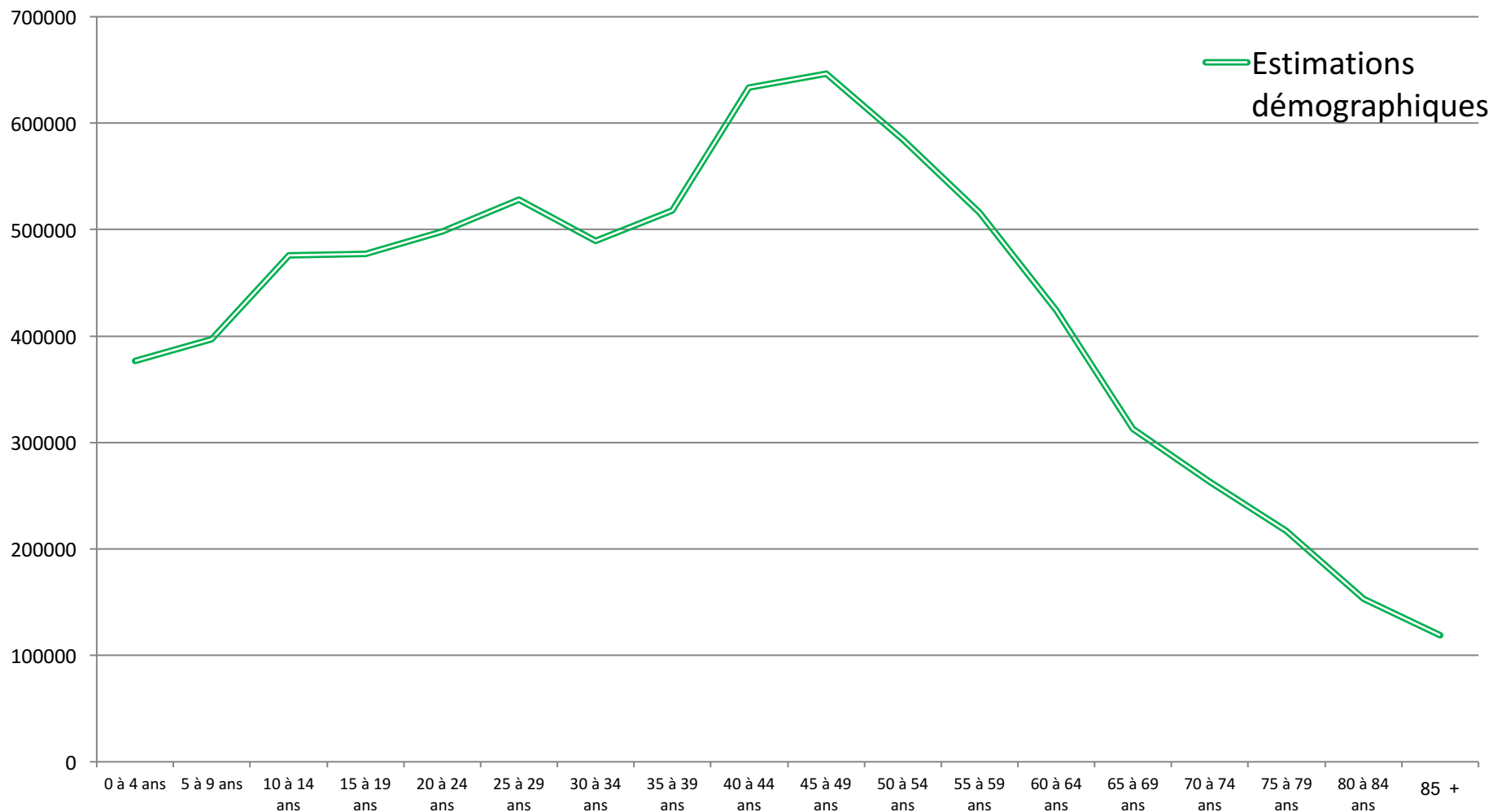
- Meilleure source disponible pour définir la cohorte populationnelle.
- Par contre, difficile d'obtenir un estimé de la population se rapprochant des estimations démographiques.

- Renouvellement de la carte d'assurance-maladie

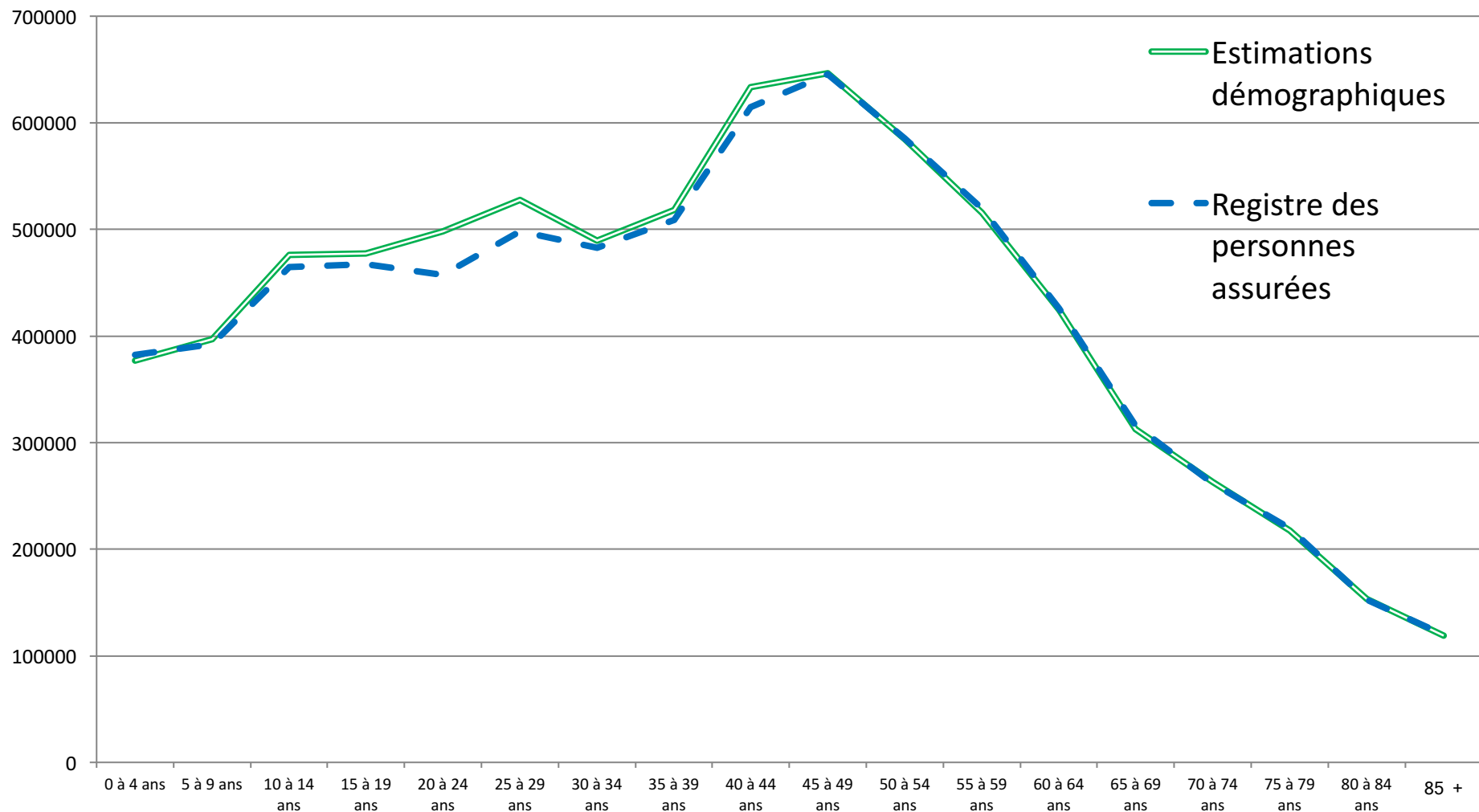
- Hommes 18-29 ans
- Femmes 18-24 ans



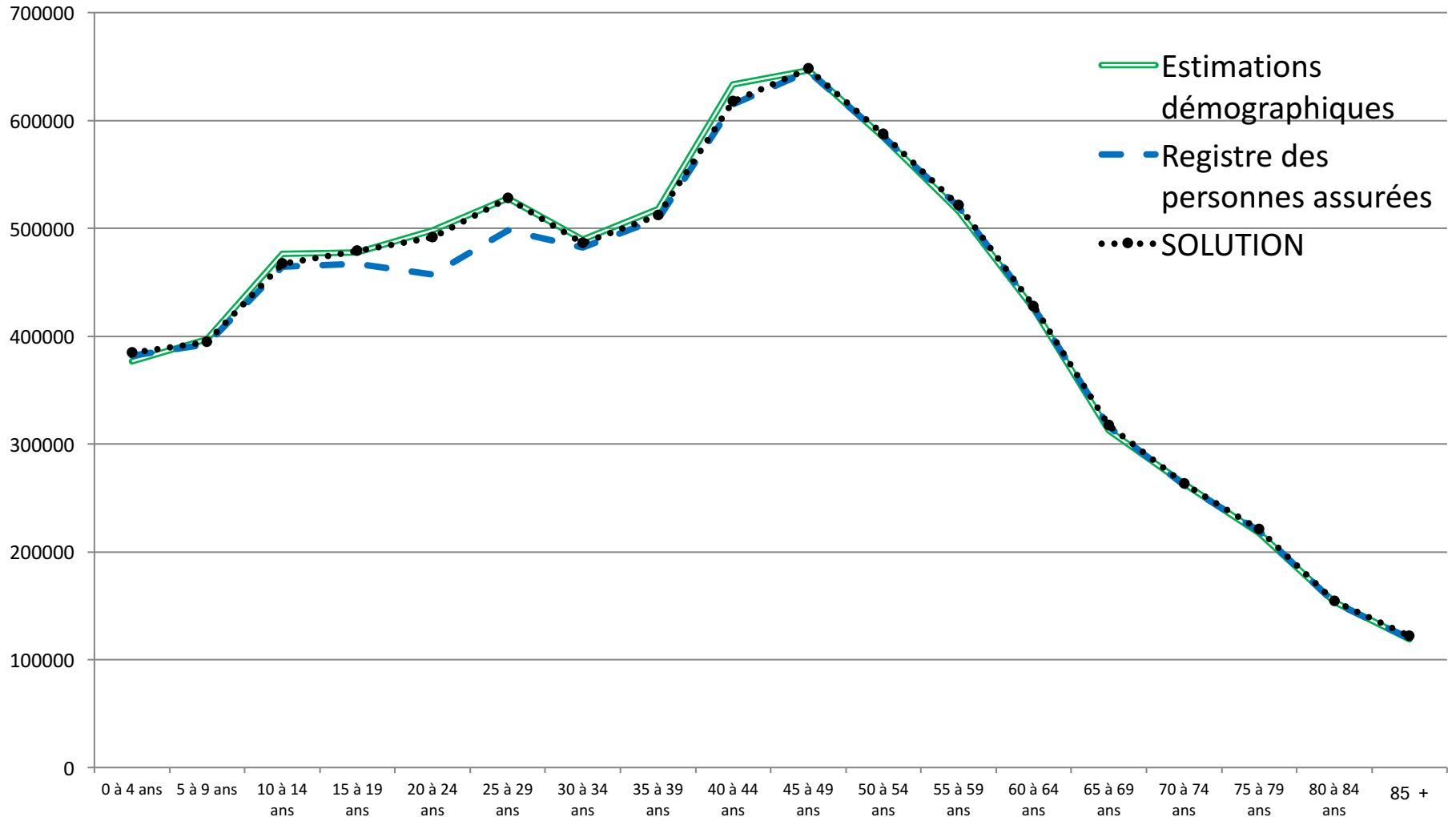
Nombre d'individus au dénominateur selon la source et le groupe d'âge, Québec, 2006-2007



Nombre d'individus au dénominateur selon la source et le groupe d'âge, Québec, 2006-2007



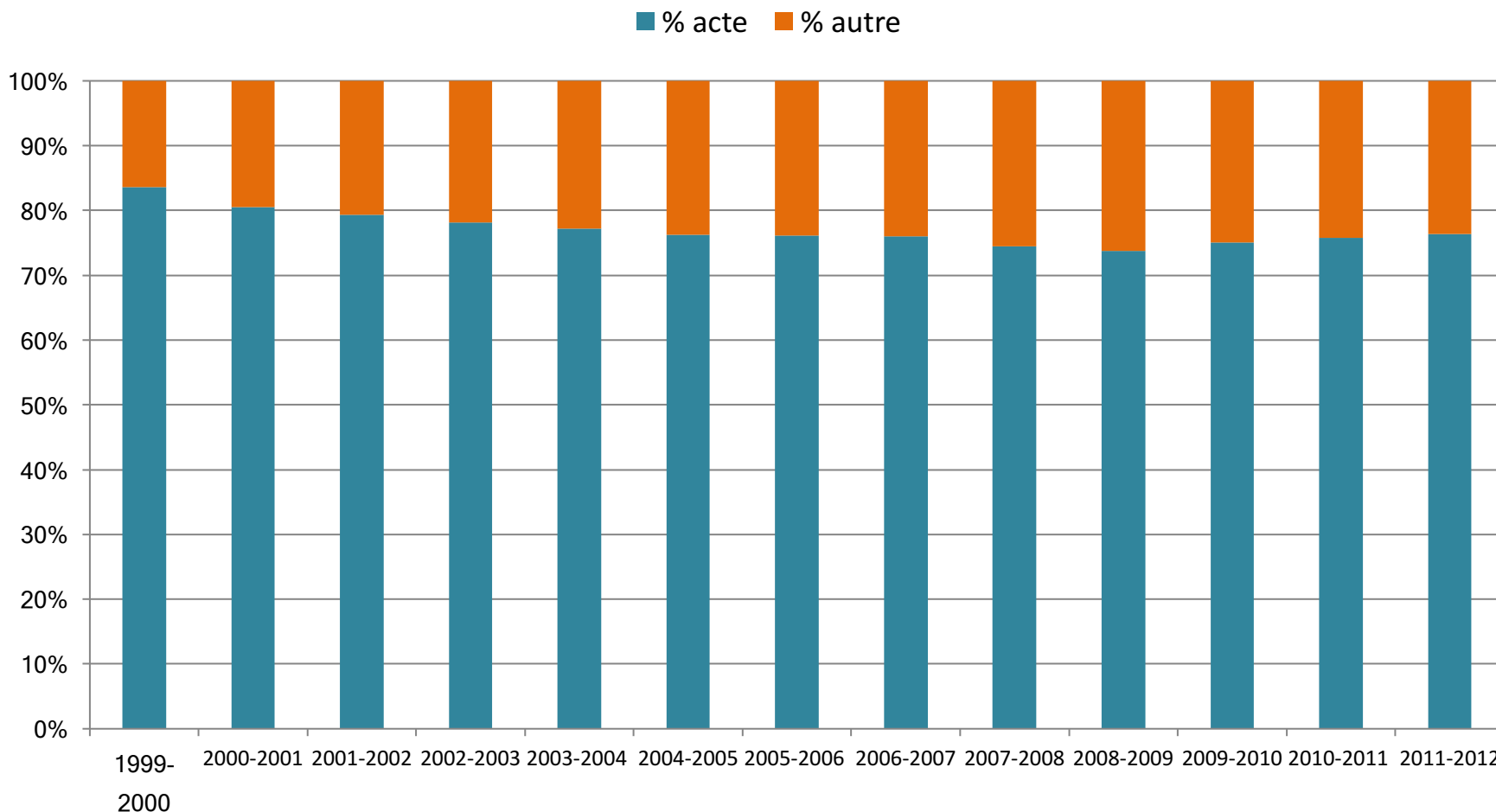
Nombre d'individus au dénominateur selon la source et le groupe d'âge, Québec, 2006-2007



Services médicaux rémunérés à l'acte

- Principale source pour l'identification des cas: plus de 1 milliard d'actes médicaux en 17 ans.
 - Informations utiles: codes d'actes, de diagnostic, lieu, spécialité du médecin.
- Principale limite: information restreinte aux paiements à l'acte.

Répartition de la rémunération clinique des médecins, Québec, de 1999-00 à 2011-12



Fichier des hospitalisations (Med-ECHO)

- Contient les informations validées sur l'ensemble des admissions hospitalières de soins de courte durée (physiques et psychiatriques).
- On retient que les informations des personnes qui se présentent à l'urgence mais qui ne sont pas admises ne font pas partie de ce fichier.

Services pharmaceutiques



- Médicaments sous prescription pour les personnes couvertes par le régime public d'assurance médicaments du Québec: plus de 1 milliard de prescriptions en 17 ans de suivi.
 - Limité aux individus de 65 ans et plus.
 - Exclusion des prescriptions lors d'hospitalisations ou en hébergement.

Fichier des décès



- Utile pour documenter les causes de décès.
 - Avant 2000, une seule cause de décès codée selon la 9^e révision de la classification internationale des maladies (CIM-9).
 - Depuis 2000, jusqu'à 10 causes secondaires codées en CIM-10.
 - Il est donc important d'étudier l'impact des changements au cours de la période d'étude.

Quantité impressionnante d'information: les forces dépassent les limites.

- Rapport sur la qualité des données du SISMACQ à venir.
- Important de bien connaître les limites et de les documenter car elles soutiennent l'interprétation des résultats.
 - Qualité de l'interprétation
 - Qualité des produits de diffusion
 - Démarches de bonification

santé recherche
innovation centre d'expertise et de référence
infectieuses promotion de sair
santé santé environnementale se
toxicologie prévention des maladies chroniques
impact des politiques publiques développement des personnes et des communautés

Quelques exemples d'analyses à partir du SISMACQ

www.inspq.qc.ca

Surveillance des fractures

www.inspq.qc.ca

Cas incidents de fractures

(Algorithme – fichier services médicaux RAMQ)

On observe au moins un code d'acte associé à :

- Réduction ouverte
- Réduction fermée
- Immobilisation
- Visite principale avec orthopédiste + au moins un autre acte (visite pour fracture)
- Consultation avec orthopédiste + au moins un autre acte (visite pour fracture)

Cas incident de fracture

(Algorithme – fichier services médicaux RAMQ)

Osteoporos Int
DOI 10.1007/s00198-011-1559-4

supplémentaires.

ORIGINAL ARTICLE

Algorithms can be used to identify fragility fracture cases in physician-claims databases

S. Jean • B. Candas • É. Belzile • S. Morin • L. Bessette •
S. Dodin • J. P. Brown

Received: 20 October 2010 / Accepted: 10 January 2011
© International Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Foundation 2011

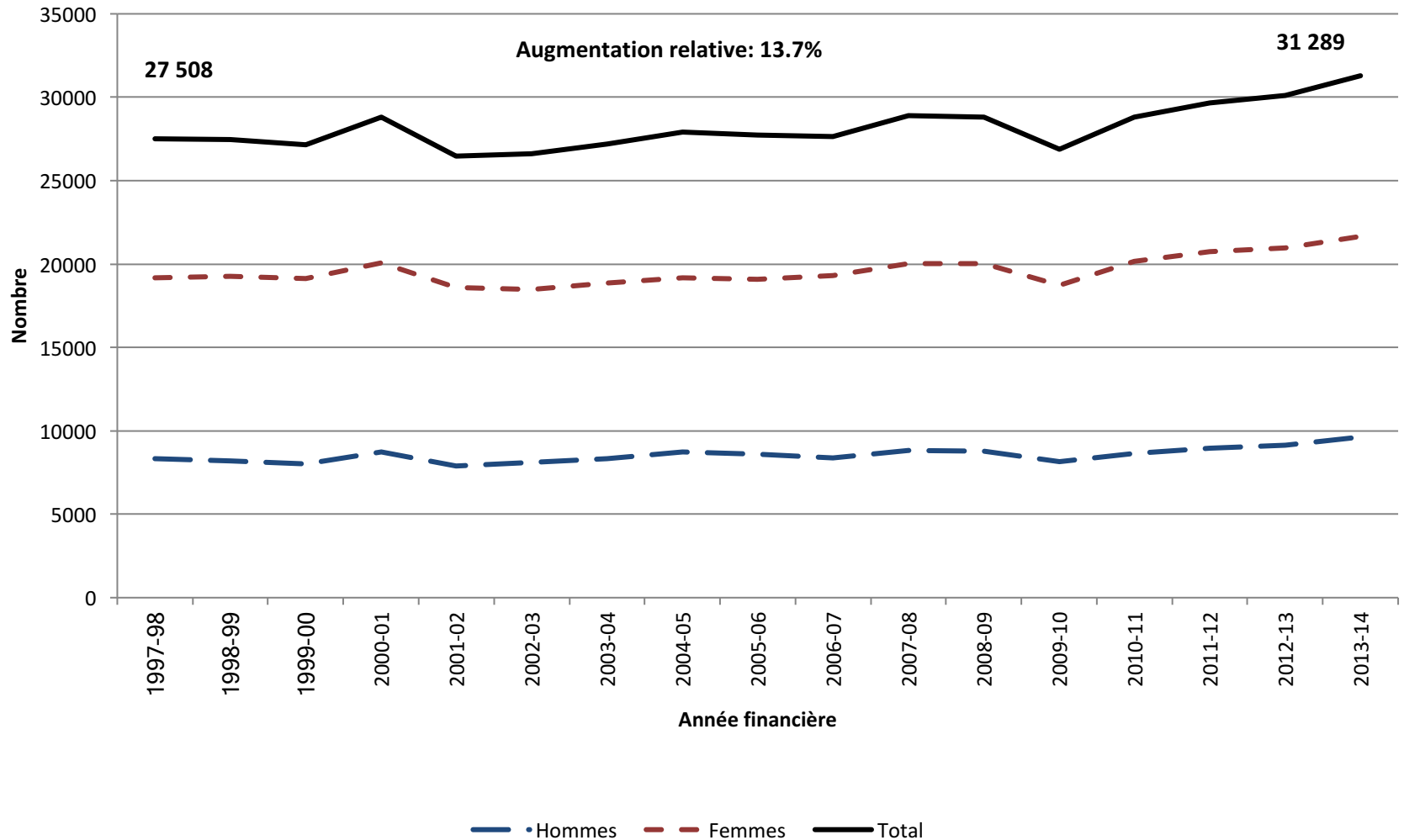
Valeur prédictive positive $\geq 80\%$
Sensibilité $\geq 70\%$

Site concordant: 95%
Date fracture (± 2 jours): 88%
Chirurgie au dossier médical: 96%

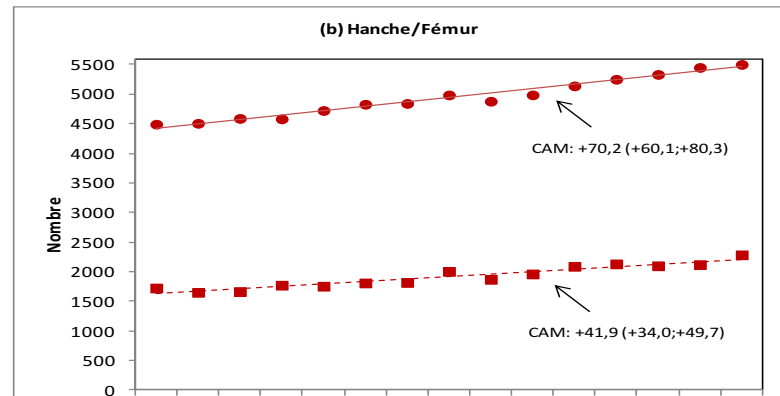
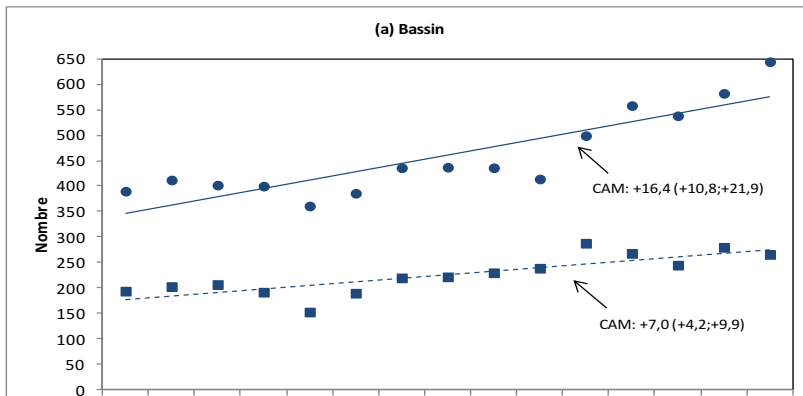
Fracture vertébrale exclue
sensibilité faible $<50\%$

**Les sites considérés: Bassin, Hanche/fémur, Épaule/humérus,
Avant-bras/poignet, Tibia/péroné et Pied/cheville**

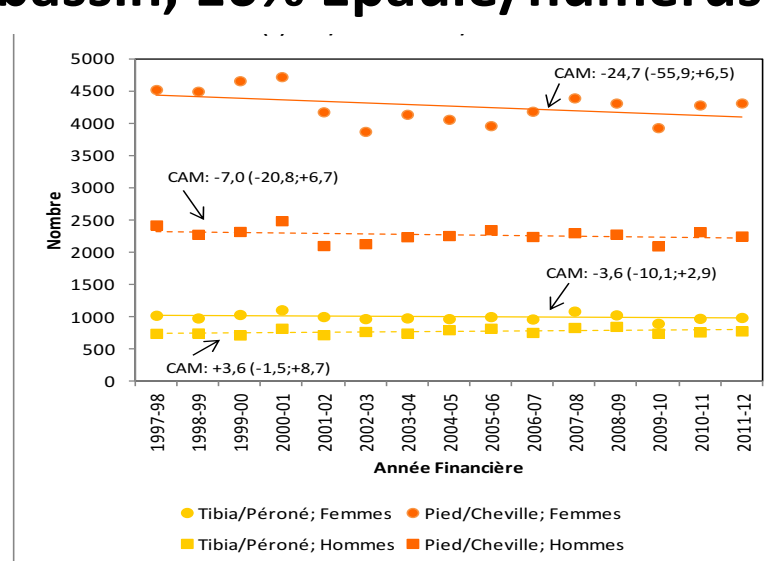
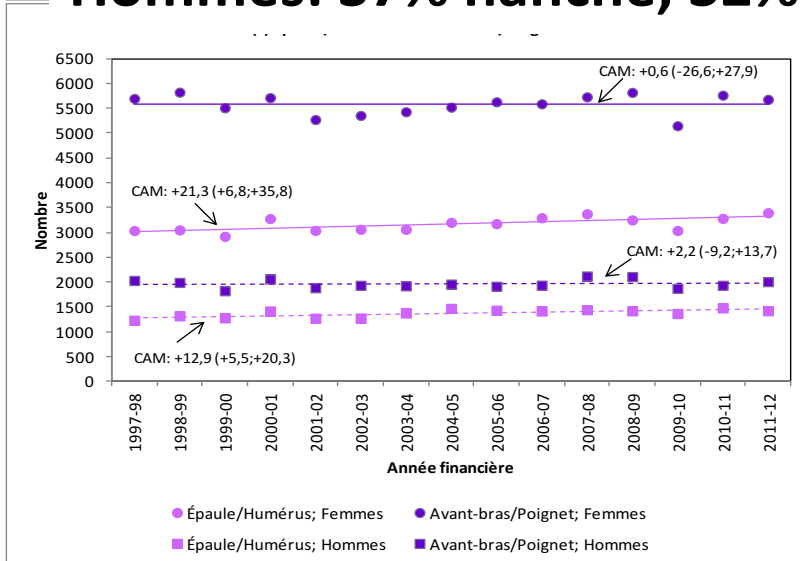
Nombre de fractures chez les individus âgés de 50 ans et plus, Québec, 1997-1998 à 2013-2014



Nombre de fractures chez les individus âgés de 50 ans et plus selon le site, Québec, 1997-1998 à 2011-2012



Femmes: 65% hanche, 22% bassin, 12% Épaule/humérus
Hommes: 37% hanche, 32% bassin, 16% Épaule/humérus



CAM : Changement annuel moyen (intervalle de confiance à 95 %), modèles de régression linéaire.

santé recherche
innovation centre d'expertise et de référence
maladies infectieuses promotion de saine
santé santé environnementale se
toxicologie prévention des maladies chroniques
*Développement d'une mesure de fragilité et
impact sur l'utilisation des services*

www.inspq.qc.ca

Impact de la fragilité sur l'utilisation de services

IMPACT OF FRAILTY ON HEALTH SERVICES USE AMONG NON-INSTITUTIONALIZED QUEBEC SENIORS WITH NON-HIP FRACTURES:

A POPULATION-BASED STUDY USING ADMINISTRATIVE DATABASES

Vanessa Fillion, Marie-Josée Sirois, Suzanne N Morin, Philippe Gamache, Sonia Jean⁵

Objectifs :

- Évaluer la prévalence de la fragilité chez les aînés québécois non-institutionnalisés ayant une consultation médicale pour une fracture en utilisant l'Elders Risk Assessment Index.
- Examiner l'impact de la fragilité sur les services de santé utilisés (département d'urgence, omnipraticien et hospitalisation) chez les aînés québécois non-institutionnalisés 1 an après la consultation médicale pour la fracture.

Impact de la fragilité sur l'utilisation de services chez les aînés ayant subi une fracture

Tableau 3: Nombre de visites au département d'urgence¹

	Moyenne (Médiane; Q1- Q3)	Risque relatif non ajusté (IC 95%)	Risque relatif ajusté ² (IC 95%)
Global	7.47 (3; 0-9)	NA	NA
Score de fragilité			
-7 à -1	3.1 (0; 0-4)	1.00	1.00
0 à 3	4.0 (1; 0-5)	1.19 (1.15-1.23)	1.12 (1.08-1.16)
4 à 8	6.6 (3; 0-8)	1.81 (1.75-1.87)	1.50 (1.44-1.55)
9 à 15	10.3 (6; 1-13)	2.79 (2.70-2.89)	2.20 (2.12-2.29)
16 +	16.2 (10; 4-20)	4.25 (4.10-4.41)	2.95 (2.83-3.08)

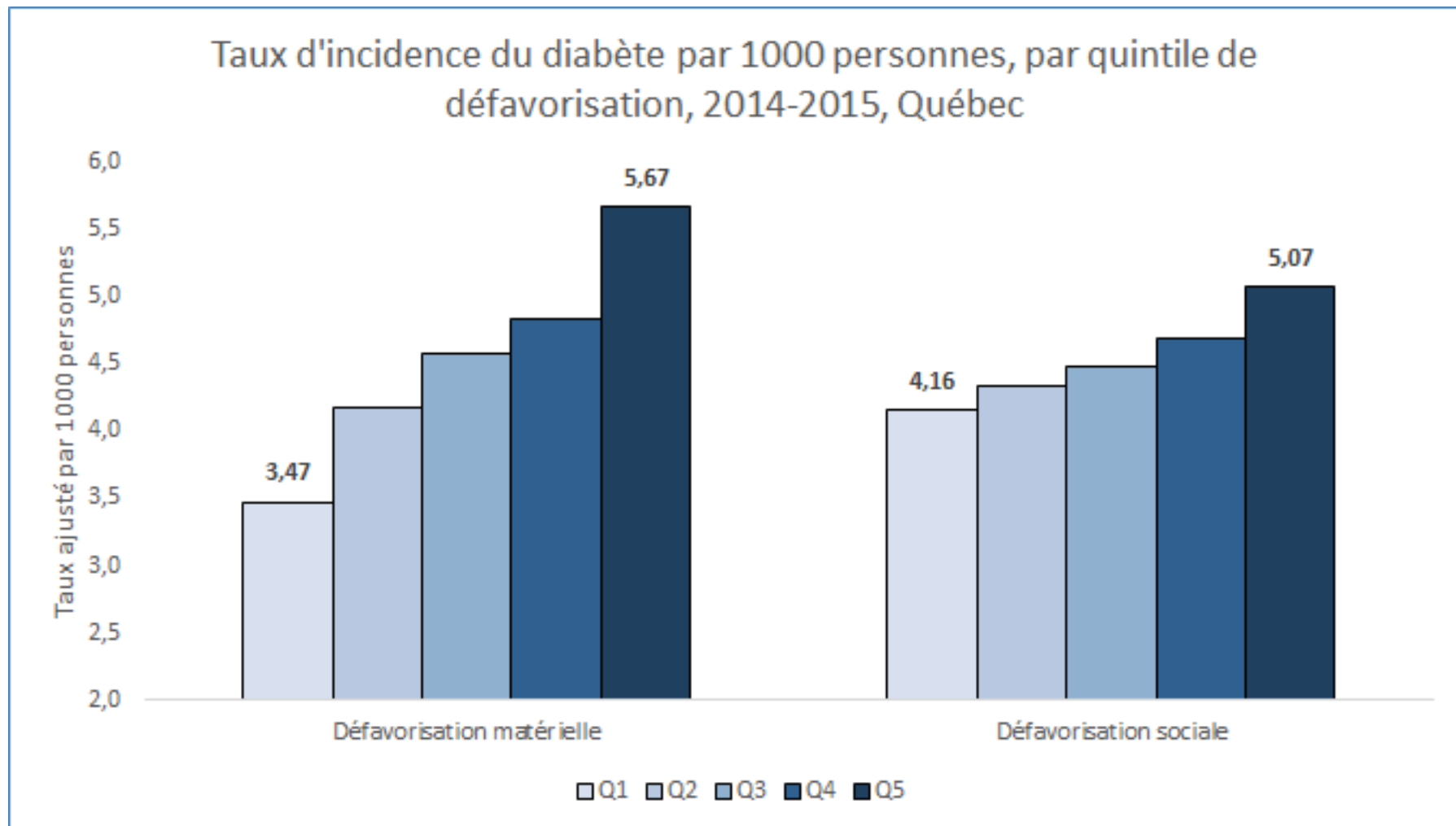
¹ Les visites survenues pendant une hospitalisation ont été exclues.

² Ajusté pour l'âge, le sexe, le site de fracture, le niveau de consommation de service de santé avant la fracture, le nombre de comorbidité, l'index de défavorisation.

Surveillance des maladies chroniques et défavorisation

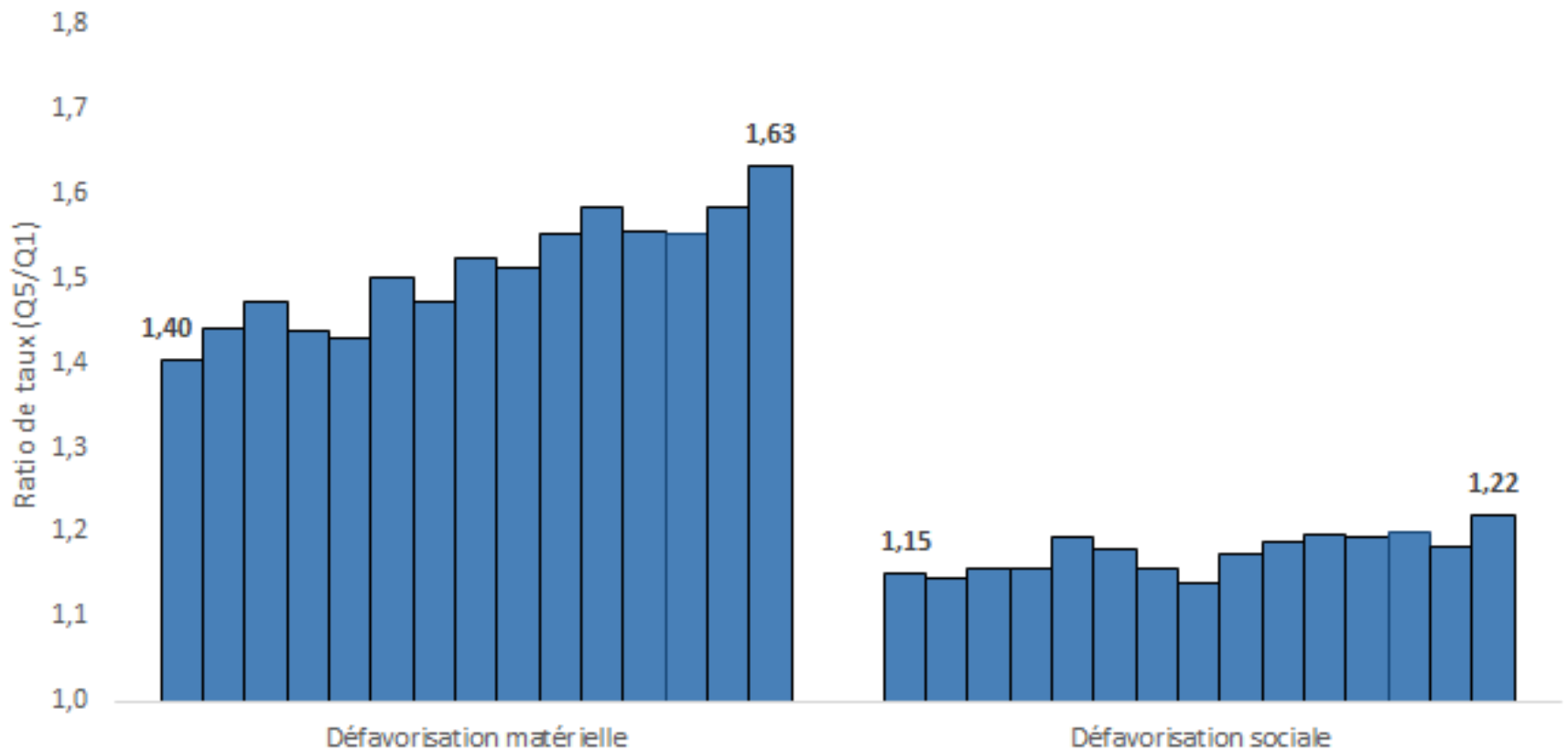
www.inspq.qc.ca

Diabète et défavorisation

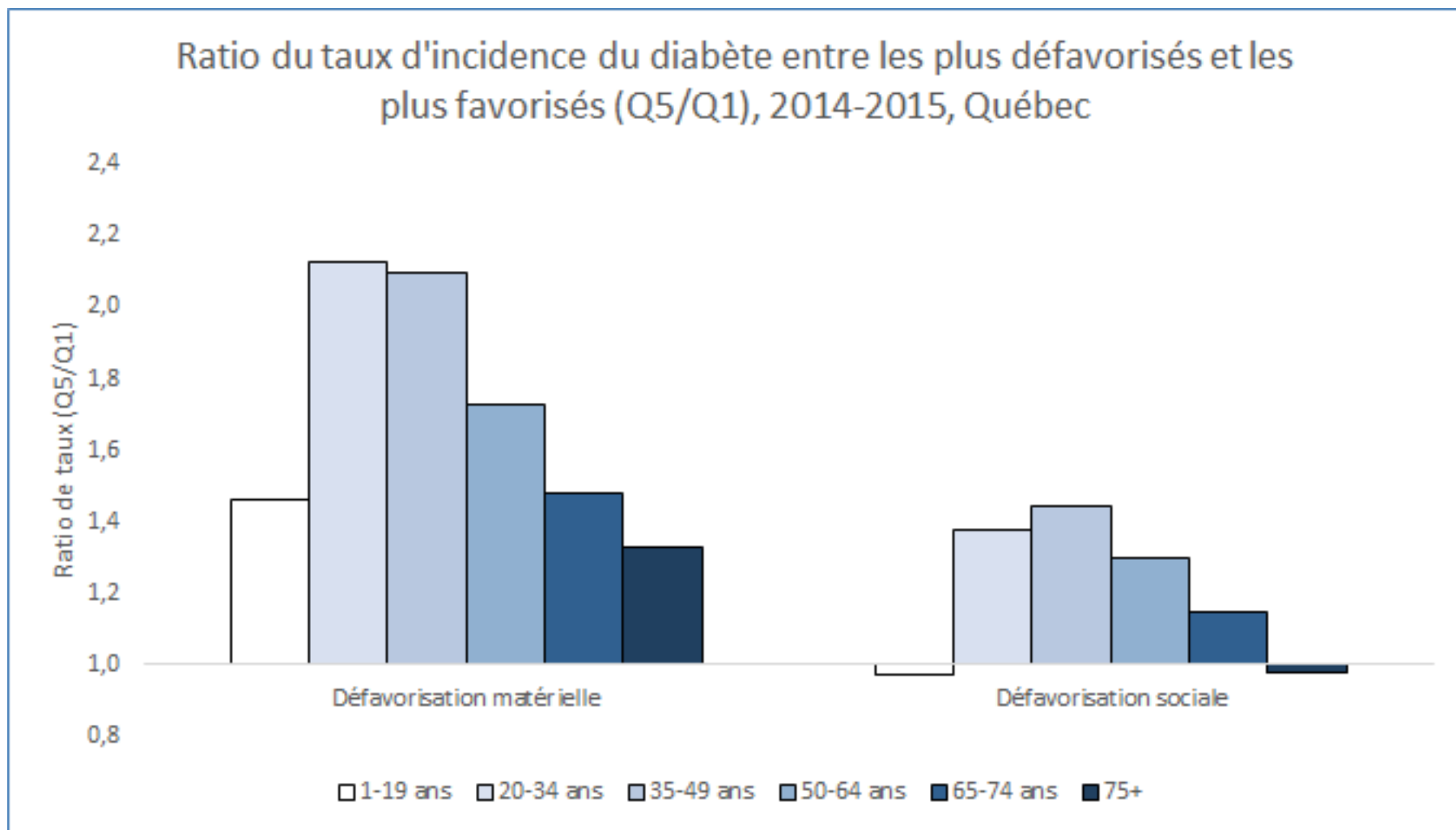


Diabète et défavorisation

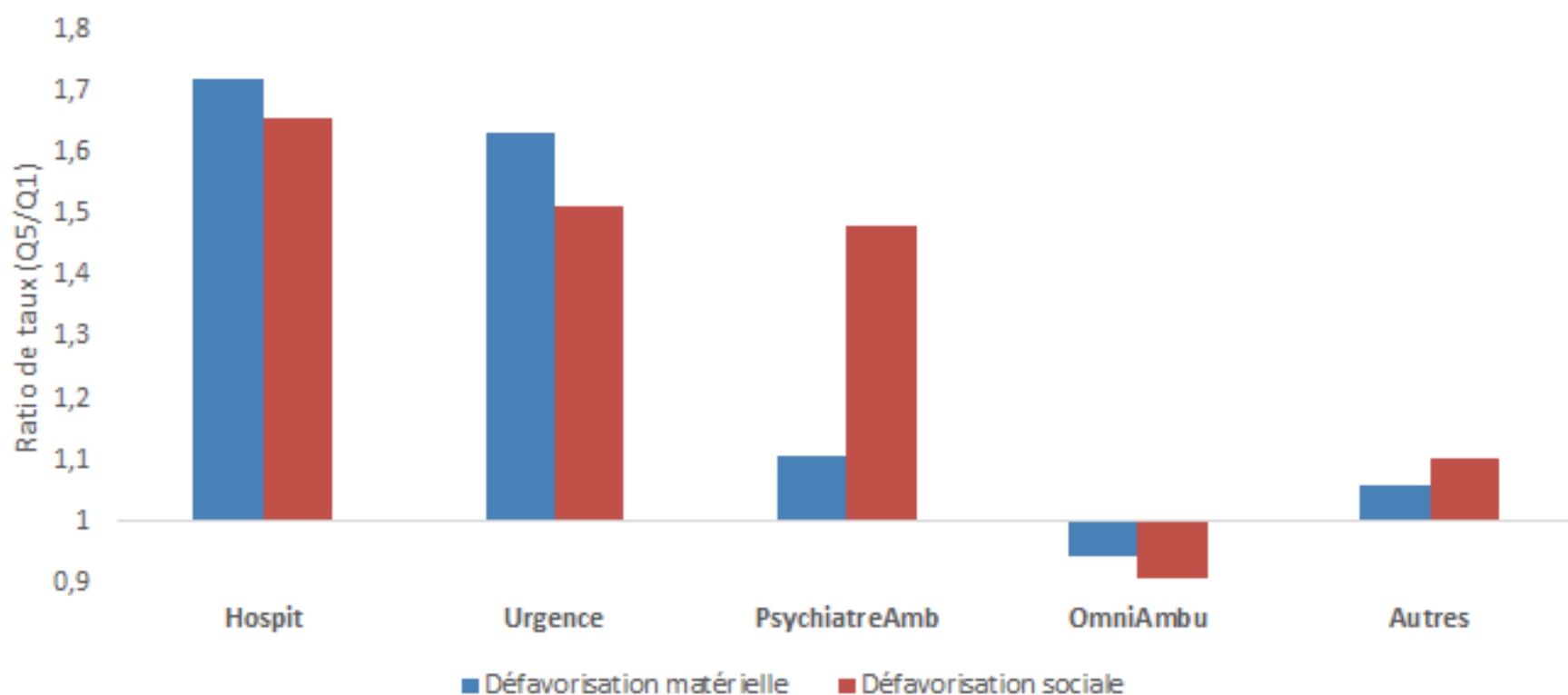
Ratio du taux d'incidence du diabète entre les plus défavorisés et les plus favorisés (Q5/Q1), de 2000-2001 à 2014-2015, Québec



Diabète et défavorisation

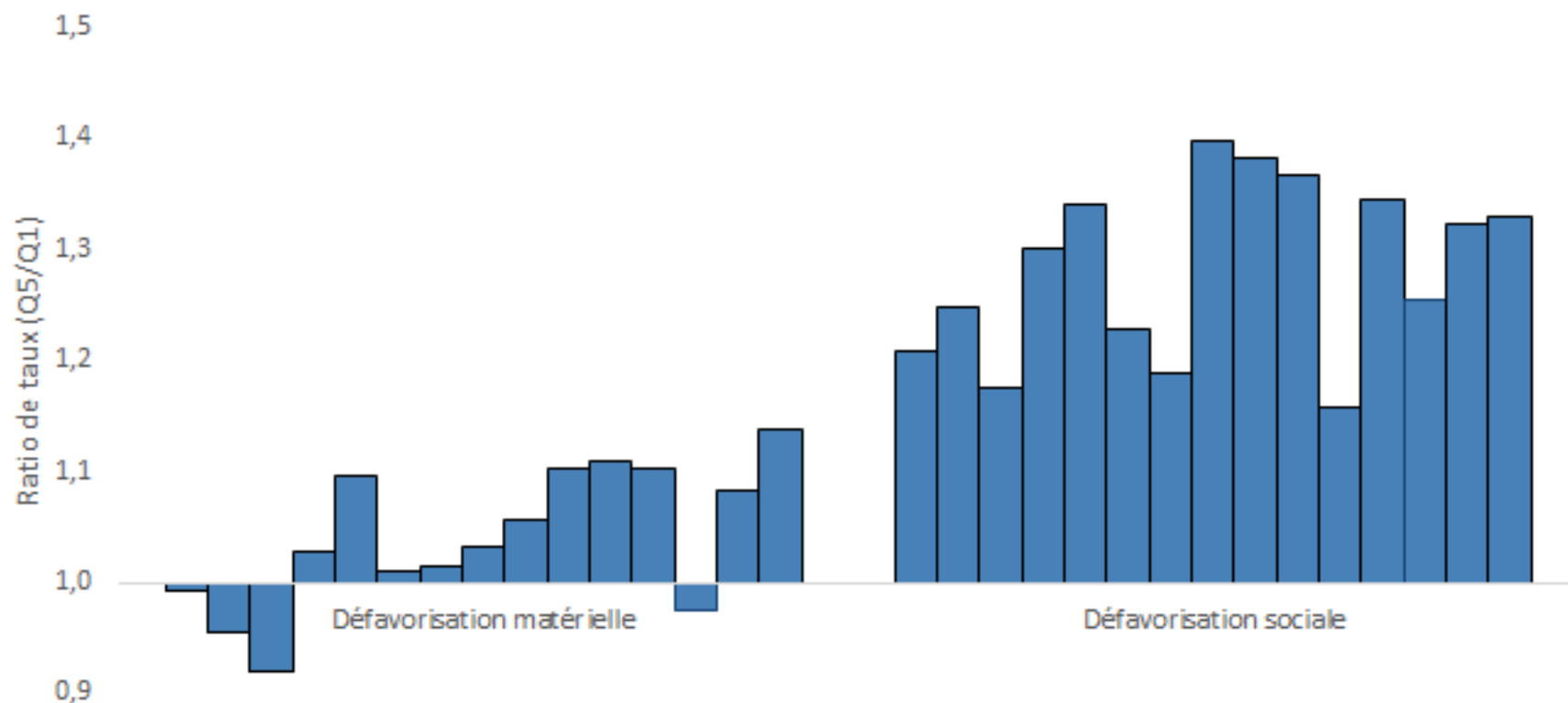


Ratio de taux d'utilisation des ressources par les individus atteints de troubles mentaux, entre les plus défavorisés et les plus favorisés (Q5/Q1), par type de ressources, 2014-2015, Québec



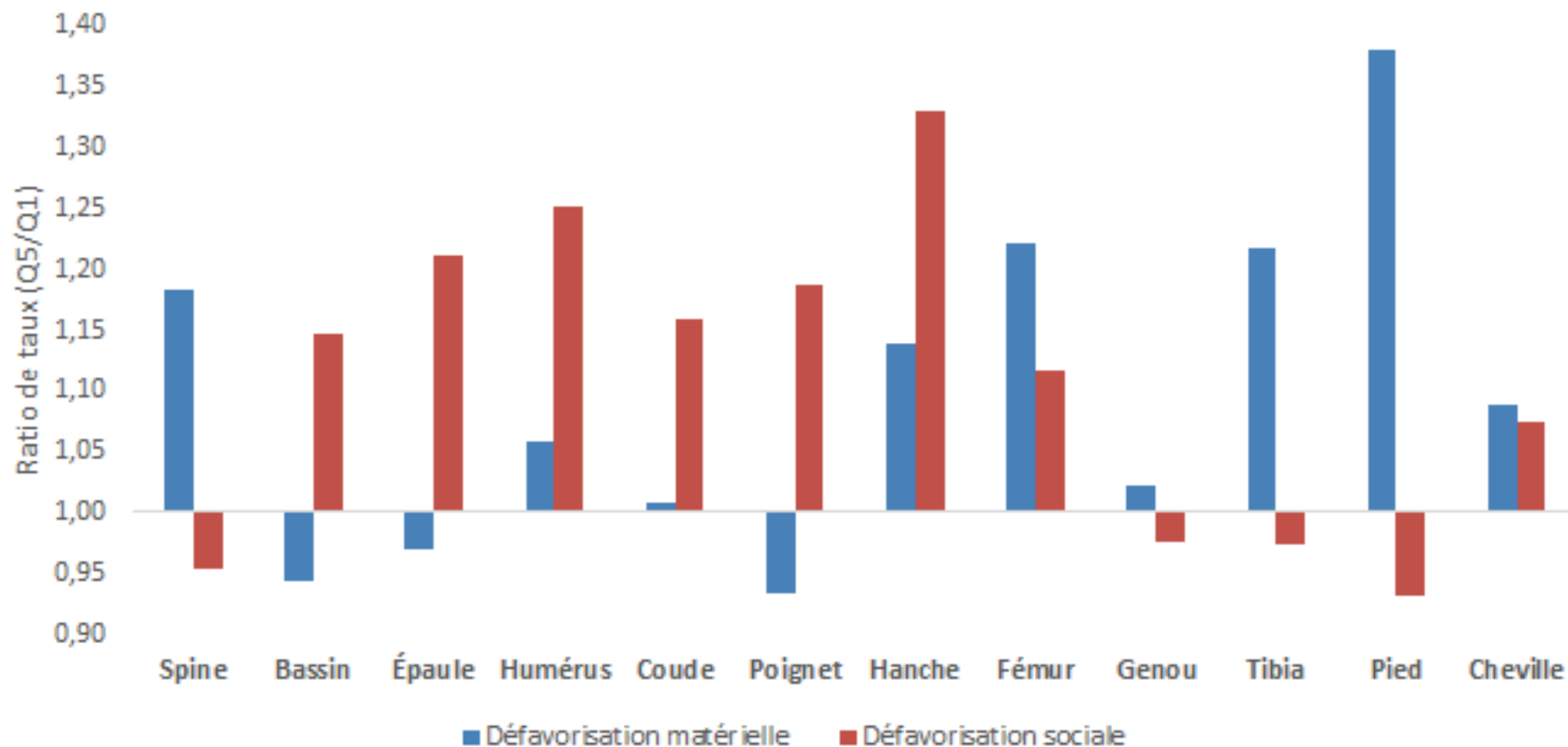
Fracture de hanche et défavorisation

Ratio du taux d'incidence de fractures de la hanche entre les plus défavorisés et les plus favorisés (Q5/Q1), de 2000-2001 à 2014-2015, 50 ans et plus, Québec



Fracture et défavorisation

Ratio du taux d'incidence de fracture entre les plus défavorisés et les plus favorisés (Q5/Q1), par site, 50 ans et plus 2014-2015, Québec



Surveillance de la polypharmacie

www.inspq.qc.ca

Surveillance de la polypharmacie

Étude de faisabilité chez les diabétiques



Cohorte:

Population des aînés diabétiques québécois couverts par le régime public d'assurance médicaments.

Objectifs:

- Dresser un portrait d'ensemble de la prise en charge pharmacologique du diabète dans la population d'aînés diabétiques.
- Déterminer la proportion des aînés diabétiques exposés à la polypharmacie.
- Identifier les facteurs potentiellement associés à la polypharmacie.

*Feuillet de la Collection
Surveillance des maladies chroniques*

*Utilisation des médicaments antidiabétiques et
cardioprotecteurs chez les aînés diabétiques au Québec en
2011-2012*

Céline Plante¹, Caroline Sirois^{1,2,3}, Isabelle Larocque¹, Marc Simard¹

www.inspq.qc.ca

¹ Institut national de santé publique du Québec, Québec

² Département des sciences infirmières, Université du Québec à Rimouski, Lévis

³ Centre d'excellence sur le vieillissement de Québec, Centre de rech
Québec,
Québec

Utilisation des médicaments antidiabétiques et cardioprotecteurs chez les aînés diabétiques au Québec en 2011-2012

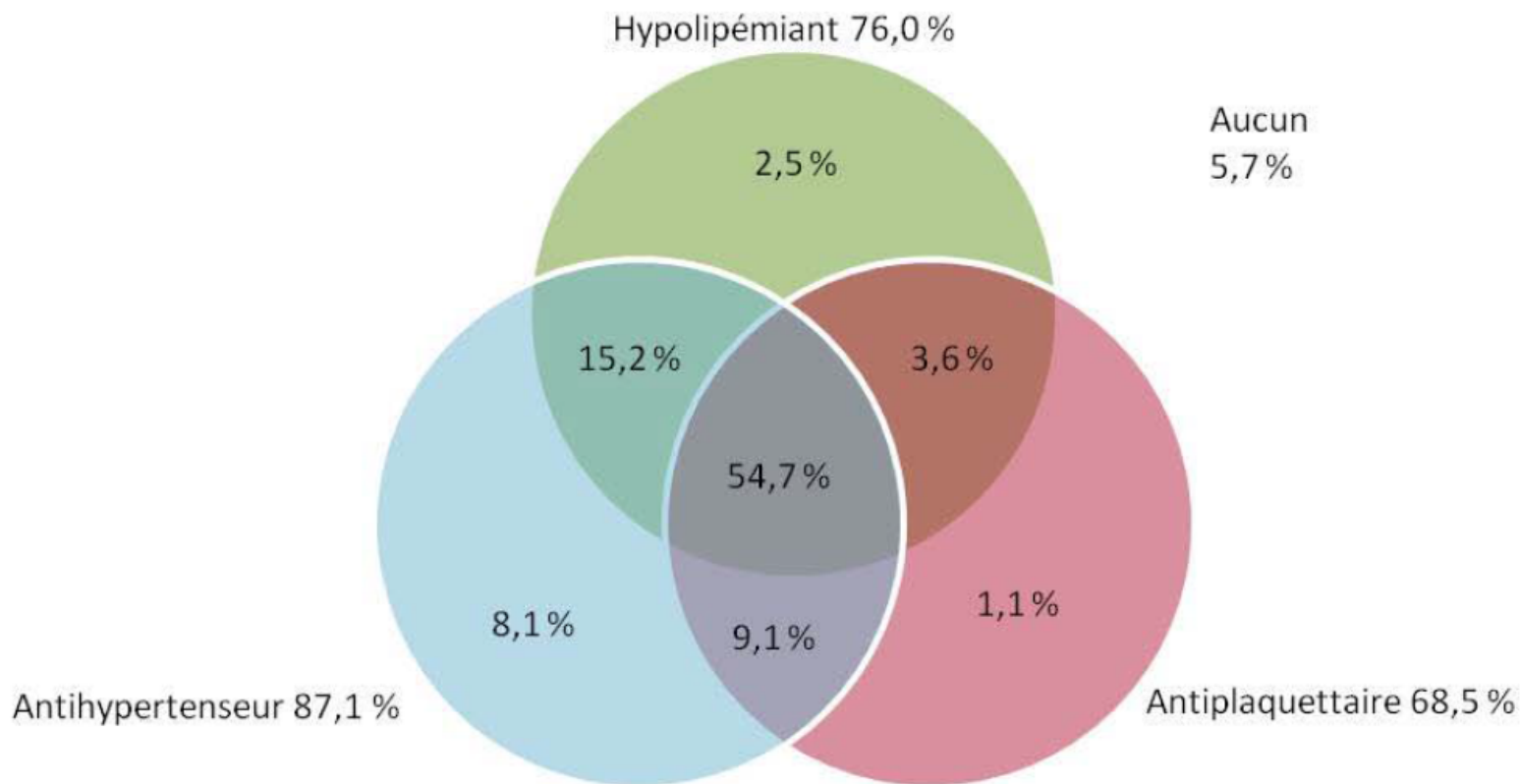
Tableau 4 Régimes antidiabétiques utilisés chez les aînés diabétiques traités en 2011-2012 (n = 181 866)

Régime antidiabétique	Classe de médicament	Proportion (%)	
Monothérapie	Total	53,8	
	Metformine	38,7	
	Insuline	7,4	
	Sécrétagogue	7,1	
	Autres	0,6	
Association de deux médicaments	Total	31,8	
	▪ sans insuline	Sous-total	24,9
		Metformine + Sécrétagogue	21,2
		Metformine + DPP-4	1,2
		Metformine + TZD	1,0
		Autres combinaisons	1,5
	▪ Incluant l'insuline	Sous-total	6,9
		Metformine + Insuline	5,4
		Sécrétagogue + Insuline	1,4
		Autres combinaisons	0,1
Association de trois médicaments et plus	Total	14,4	
	Metformine + Sécrétagogue + DPP-4	4,4	
	Metformine + Sécrétagogue + Insuline	3,2	
	Metformine + Sécrétagogue + TZD	2,6	
	Autres combinaisons	4,2	

Utilisation des médicaments antidiabétiques et cardioprotecteurs chez les aînés diabétiques au Québec en 2011-2012

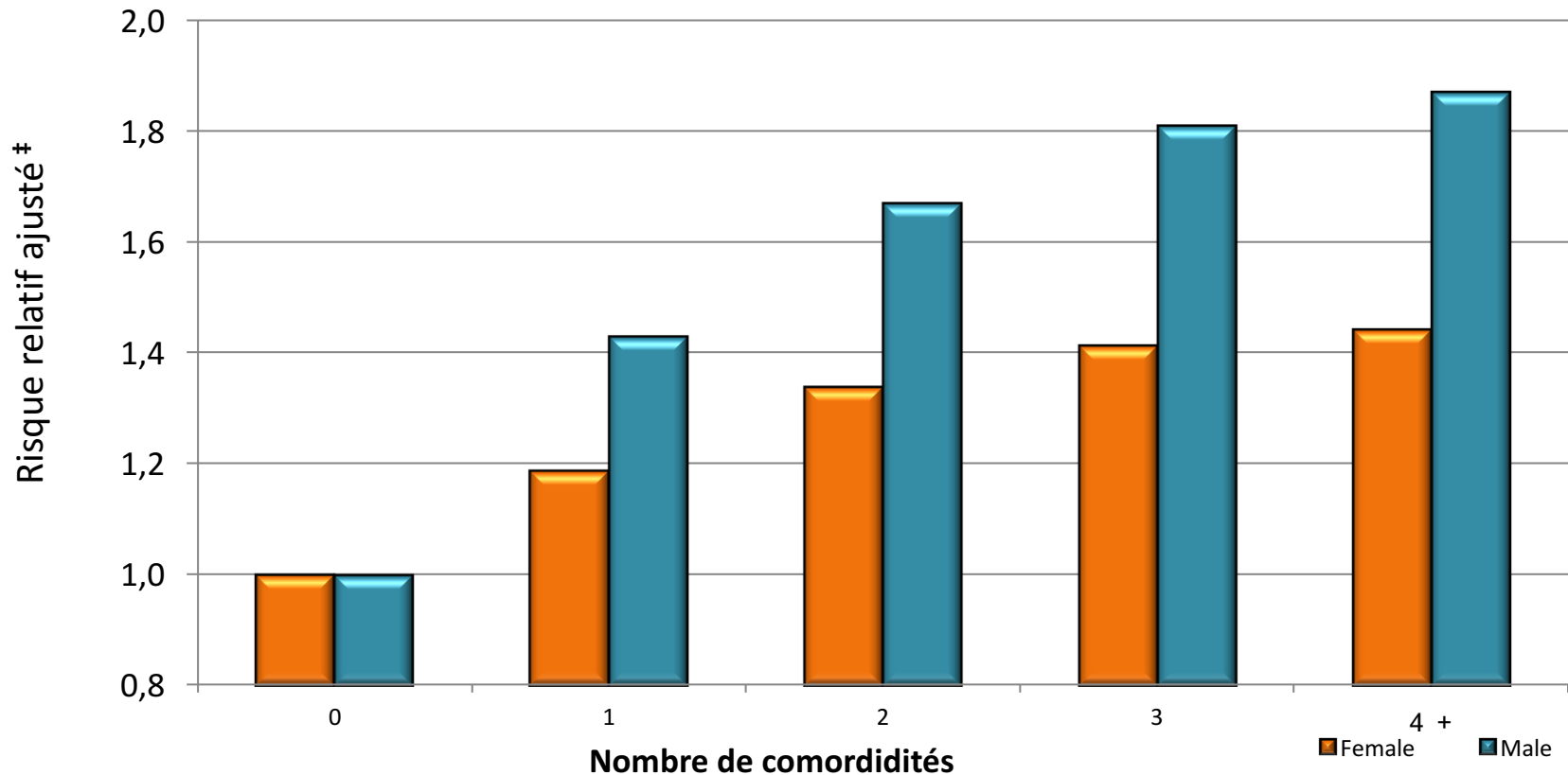


Figure 1 Utilisation des traitements cardioprotecteurs par la population d'aînés diabétiques en 2011-2012 (n = 245 201)



*Déterminants de la polypharmacie chez les aînés québécois atteints de diabète – tiré d'une présentation affichée
(C. Sirois, M-È Gagnon, C. Plante, M. Simard, I. Larocque)*

Association entre les comorbidités[†] et la polypharmacie (≥10 Dx) chez les diabétiques par sexe – 2012-2013



[‡] Modèle ajusté pour l'âge, indice de défavorisation matérielle et sociale, nombre d'admission à l'urgence, nombre de visite chez l'omnipraticien, nombre de visites chez le médecin spécialiste.

[†] Comorbidités: maladie coronarienne, AVC, maladie pulmonaire obstructive chronique, asthme, ostéoporose, troubles anxio-dépressifs, schizophrénie and Alzheimer.

Les valeurs p de la différence entre la catégorie de référence par sexe <0,01.

Contribution au projet CoMPAS

www.inspq.qc.ca

Qu'est-ce que le projet CoMPAS?

Le Collectif pour les Meilleures Pratiques et l'Amélioration des Soins et Services

- Un projet d'amélioration continue de la qualité des pratiques axé sur l'engagement des intervenants de première ligne (médecins, gestionnaires, infirmières, inhalothérapeutes, etc.).
- Un projet qui donne aux intervenants de première ligne les outils leur permettant d'analyser et de planifier des interventions d'amélioration continue de la qualité des soins et services.

Indicateurs retenus issus du SISMACQ (exemple MPOC)

- Prévalence de la MPOC.
- Proportion de personnes atteintes de MPOC ayant été hospitalisées.
- Proportion de personnes atteintes de MPOC hospitalisées ayant effectué un séjour aux soins intensifs.
- Proportion des personnes atteintes de MPOC ayant effectué au moins une visite à l'urgence.
- Proportion des personnes atteintes de MPOC ayant effectué au moins une visite médicale selon le type de médecin.
- Nombre moyen de visites médicales effectuées par les personnes atteintes de MPOC.
- Proportion des personnes atteintes qui utilisent différents traitements de la MPOC.
- Proportion des personnes atteintes de MPOC persistantes 12 mois après l'initiation d'un bronchodilatateur à longue durée d'action.

Exemple de documentation des indicateurs du projet CoMPAS

Fiche technique

Nom de l'indicateur : Proportion de personnes atteintes de MPOC ayant été hospitalisées

DESCRIPTION

Définition :

Proportion de la population de 35 ans et plus atteinte de MPOC qui a eu au moins une hospitalisation au cours de l'année

Définition opérationnelle :

- Définition d'une hospitalisation

On considère qu'une personne atteinte de MPOC a été hospitalisée si une sortie d'hôpital a été enregistrée au fichier MED-ÉCHO pour cette personne au cours de l'année financière. Cet indicateur ne prend en compte que les soins physiques de courte durée et excluent les hospitalisations pour raison de chirurgie d'un jour. Les congés d'hôpitaux sont tous considérés peu importe la destination (ex : transfert hospitalier, soins longue durée, domicile ou morgue). Cet indicateur est mesuré parmi tous les cas prévalents de MPOC et est disponible pour les hospitalisations peu importe la cause ainsi que pour les hospitalisations dont le diagnostic principal est la MPOC (Code CIM-10 : J41-J44).

Source de données :

Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ), Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Exemple de documentation des indicateurs du projet CoMPAS

MÉTHODE DE CALCUL

Numérateur :

Nombre de personnes atteintes de MPOC ayant eu au moins une hospitalisation

Dénominateur :

Population atteinte de MPOC de 35 ans et plus

Période de référence : Année financière (1^{er} avril 2013 au 31 mars 2014)

Calcul :

$$\frac{\text{Nombre de personnes atteintes de MPOC ayant une hospitalisation au cours de l'année}}{\text{Population de 35 ans et plus atteinte de MPOC pour la même période}} \times 100$$

UTILISATION

Variables de croisement :

- Région socio-sanitaire
- Territoire de RLS

Limites et mises en garde :

L'information sur les hospitalisations provenant de MED-ÉCHO n'est disponible que pour les personnes qui sont sorties de l'hôpital ou qui ont eu un transfert au cours de l'année. Le nombre de personnes hospitalisées ne comptabilise pas les individus admis dans l'année qui n'ont pas reçu leur congé d'hôpital avant la fin de l'année financière. De plus, les hospitalisations ayant eu lieu hors du Québec ne se retrouvent pas dans le système MED-ÉCHO et ne sont donc pas prises en compte pour le calcul de l'indicateur.

Conclusion

www.inspq.qc.ca

Conclusion



- Le SISMACQ permet de développer et d'assurer une surveillance actualisée des maladies chroniques au Québec
- Il est évolutif : des avenants à l'entente de communication permettent de le bonifier. On souhaite ainsi :
 - Ajouter de variables
 - Ajouter de sources de données
 - Réduire les critères de sélection permettant des comparaisons et une plus grande exhaustivité
 - Éventuellement, élargir les thématiques de surveillance
- Ouverture à la collaboration

Références

Article décrivant le SISMACQ :

Blais C et coll. (2014). Le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec, une approche novatrice. *Maladies chroniques et blessures au Canada*, Volume 34, numéro 4, novembre 2014.

Collection Surveillance des maladies chroniques de l'INSPQ

Sur le site web de l'INSPQ (www.inspq.qc.ca)

Cadre de qualité des données du SISMACQ

Gagnon R, Rochette L et Plante S. (sous presse)

BiESP

BUREAU D'INFORMATION
ET D'ÉTUDES EN SANTÉ
DES POPULATIONS

www.inspq.qc.ca



Site Web : www.inspq.qc.ca/biesp



Courriel : biesp@inspq.qc.ca



Téléphone : 418 654-3033

Période de questions

Merci beaucoup de votre attention

www.inspq.qc.ca