

RÉSUMÉ DES RETOMBÉES PHARMACOÉCONOMIQUES ET CLINIQUES DU PHARMACIEN EN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ (2018-2025)

Décembre 2025

Résumé des retombées pharmacoéconomiques et cliniques du pharmacien en établissement de santé (2018-2025)

Le présent document compile et synthétise les retombées considérables et multifacettes de l'intervention des pharmaciens dans divers secteurs des établissements de santé. Ces travaux sont le résultat d'une revue de littérature des études publiées de 2018 à 2025. Les données répertoriées sont québécoises, canadiennes et parfois, internationales. Certaines études publiées avant cette période ont par ailleurs été ajoutées au tableau, en complément.

En mettant en lumière des économies substantielles et des retombées favorables, ce document souligne la valeur ajoutée du travail du pharmacien d'établissement de santé, autant en matière d'optimisation des soins et services aux usagers que de gestion des ressources du réseau de la santé du Québec. **Les études citées démontrent des bénéfices dans les établissements de santé étudiés; le lecteur est invité à extrapoler à une plus grande échelle les bénéfices démontrés.**

Veuillez noter que, bien que ce document présente une synthèse approfondie, il ne prétend pas à l'exhaustivité. Il s'agit d'un outil de référence évolutif.

Quelques exemples de retombées selon les études publiées

- **Oncologie** : Une contribution majeure du pharmacien est l'ajustement posologique de l'immunothérapie (pembrolizumab, nivolumab et durvalumab) selon le poids réel du patient. Cette pratique a permis **d'épargner environ 130 millions de dollars en coûts de médicaments à l'échelle provinciale pour l'année 2024-2025**, avec des économies récurrentes appelées à croître¹.
- **Urgence** : L'implication du pharmacien à l'urgence a généré des économies considérables sur 6 mois, notamment par la prévention d'effets indésirables liés aux médicaments (2 225 049 \$ US), les interventions du pharmacien liées à l'individualisation des soins (1 787 170 \$ US), et les interventions sur l'utilisation des médicaments et des ressources (310 582 \$ US)².
- **Antibiothérapie intraveineuse à domicile (ATIVAD)** : Ce programme a démontré une diminution de 3,2 jours de la durée moyenne du séjour hospitalier et des économies de **6 200 jours-lits sur une année**^{3,4}. Une étude a estimé des coûts totaux évités de **1 730 520 \$ CA** (perspective hospitalière) et **1 009 450 \$ CA** (perspective du ministère de la Santé de l'Ontario) sur trois ans⁵. Pour certaines conditions, l'ATIVAD peut générer une économie de **7 394 \$ par patient** comparativement à l'hospitalisation⁶. L'implication du pharmacien en établissement dans ce champ de pratique a généré des retombées positives pour le réseau de la santé.

- **Clinique externe (hépatite C, hémodialyse)** : Sur 6 mois, les interventions pharmaceutiques ont permis de prévenir des visites chez le médecin hors clinique (économies de **19 762 \$ US**), des visites à l'urgence (**149 193 \$ US**) et des hospitalisations (**278 400 \$ US**)⁷.
- **Soins intensifs** : Réduction des coûts de médicaments (par exemple, **882 200 \$ US sur 15 mois**) et des coûts d'hospitalisation (**2 560 € par patient**)^{8,9}.
- **Gériatrie** : Réduction des coûts liés aux réadmissions à l'hôpital associées aux médicaments de **45 % au bout de 30 jours** et de **40 % au bout de 180 jours** (pour les patients sans insuffisance cardiaque)¹⁰.
- **Médecine interne** : Sur **8 mois**, réduction de **33,9 % des coûts liés aux médicaments** et **40 633 € épargnés sur 18 mois** grâce à la prévention des hospitalisations liées aux médicaments^{11,12}.
- **Psychiatrie** : Réduction de **11 % des coûts en médicaments**¹³.

De plus, les pharmaciens en établissement de santé du Québec innovent et ils partagent leurs connaissances et expériences afin d'améliorer les soins et services pharmaceutiques pour rendre le système de soins plus efficace¹⁴. En étant des leaders de la profession dans le monde, comme en témoigne la confiance du législateur par le projet de loi 67, les pharmaciens en établissement de santé contribuent notamment à diminuer les coûts en médicaments, à améliorer l'atteinte des résultats en santé des usagers ainsi qu'à améliorer la fluidité hospitalière.

Retombées pharmacoéconomiques et cliniques du pharmacien en établissement de santé (2018-2025)

Les études citées démontrent des bénéfices dans les établissements de santé étudiés; le lecteur est invité à extrapoler à une plus grande échelle les bénéfices démontrés.

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Cardiologie	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajouter une thérapie médicamenteuse¹⁵ ▪ Cesser une thérapie médicamenteuse¹⁵ ▪ Substituer une thérapie médicamenteuse¹⁵ ▪ Optimiser l'administration de la thérapie médicamenteuse (posologie et voie d'administration)¹⁵ ▪ Ajuster les doses de médicaments¹⁵ ▪ Effectuer un suivi de la thérapie médicamenteuse¹⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ conséquences sévères ou très sévères sur le patient (13,8 % des interventions)¹⁵ • ↓ conséquences significatives sur la qualité de vie des patients (38,6 % des interventions)¹⁵ 	
	Assurer la continuité des soins pharmaceutiques <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission et au congé¹⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ problèmes de santé non traités durant l'hospitalisation¹⁵ • ↓ erreurs de dosage¹⁵ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins¹⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ acceptation des interventions (98,1 %)¹⁵ 	

Soins pharmaceutiques

Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<p>Évaluer la thérapie médicamenteuse et assurer la continuité des soins pharmaceutiques</p>		
 Cardiologie ambulatoire (Clinique d'insuffisance cardiaque)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajouter une thérapie médicamenteuse¹⁶ ▪ Ajuster les doses de médicaments¹⁶ ▪ Déetecter les effets indésirables¹⁶ ▪ Surveiller les laboratoires¹⁶ ▪ Référer à un médecin spécialiste¹⁶ ▪ Conseiller l'usager sur sa thérapie médicamenteuse¹⁶ ▪ Évaluer l'adhésion à la thérapie¹⁶ ▪ Concilier la pharmacothérapie à l'admission et au congé¹⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ↓ coûts globaux des soins de santé¹⁶ ● ↓ coûts en soins de santé ambulatoires¹⁶ ● ↓ coûts des hospitalisations¹⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ↓ coûts reliés au système de santé variant de 11 415 à 1 670 676 \$ US (médiane 217 675 \$ US) selon 9 études¹⁶

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Chirurgie	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse <ul style="list-style-type: none"> Évaluer la thérapie médicamenteuse préopératoire et faire des recommandations à l'anesthésiste¹⁷ 		
	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer et initier des thérapies médicamenteuses Suggérer au prescripteur initial des modifications à la thérapie médicamenteuse¹⁸ Cesser une thérapie médicamenteuse (pas d'indication, contre-indications)¹⁸ Substituer une thérapie médicamenteuse¹⁸ Ajuster des doses de médicaments¹⁸ Optimiser la posologie et la voie d'administration¹⁸ Effectuer un suivi thérapeutique des interventions réalisées¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ qualité de la gestion périopératoire des médicaments¹⁷ ↑ sécurité du patient (déttection de deux divergences médicamenteuses non intentionnelles mettant la vie en danger)¹⁷ <ul style="list-style-type: none"> ↓ retombées cliniques négatives mineures, modérées et majeures sur les patients (84,4 %)¹⁸ ↑ qualité du processus de soins sur l'unité¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ brute de 24 363 € sur 1 mois¹⁸ ↓ nette de 11 863 € sur 1 mois après salaire du pharmacien¹⁸ <p>→ Économie de 1,94 € pour chaque 1 € investi dans l'intégration de pharmaciens dans les services chirurgicaux¹⁸</p>

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
Assurer la continuité des soins pharmaceutiques			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission sur les unités de chirurgie¹⁸ ▪ Répondre aux questions des professionnels sur l'unité de soins¹⁸ 		<ul style="list-style-type: none"> • ↑ correction des divergences¹⁸ • ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (95,36 %)¹⁸ • ↑ communication et collaboration interprofessionnelles¹⁸ • ↑ optimisation de la prise en charge médicamenteuse¹⁸ • ↑ satisfaction des autres professionnels¹⁸ 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier la thérapie médicamenteuse en clinique préopératoire et à l'admission en chirurgie¹⁷ ▪ Participer aux consultations de la clinique préopératoire et à la préparation de la chirurgie¹⁷ 		<ul style="list-style-type: none"> • ↑ correction des divergences (détection de 63 divergences médicamenteuses non désirées sur 360 patients)¹⁷ • ↓ du temps consacré à la conciliation lors de l'admission¹⁷ • ↑ compréhension des médicaments et de la gestion périopératoire par le patient¹⁷ • ↓ temps consacré par l'anesthésiste à l'évaluation de la thérapie médicamenteuse à l'admission¹⁷ • ↑ satisfaction chez 100 % des patients¹⁷ • ↑ satisfaction chez 100 % des anesthésistes¹⁷ 	

Soins pharmaceutiques

Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Clinique externe (Hépatite C et hémodialyse)	<p>Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse</p> <ul style="list-style-type: none"> Évaluer et initier la thérapie anti-hépatite C en collaboration avec le prescripteur¹⁹ Évaluer les interactions avec des outils spécialisés en hépatite C¹⁹ Ajuster les thérapies médicamenteuses concomitantes pour éviter les interactions avec les antiviraux¹⁹ Effectuer un suivi thérapeutique des interactions potentielles avec les antiviraux¹⁹ Prescrire et suivre les tests de laboratoire à la suite des ajustements de thérapie¹⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ gestion appropriée des comorbidités (VIH) et d'autres problèmes de santé complexes (épilepsie) ayant des médicaments avec haut potentiel d'interactions¹⁹ ↓ interactions de sévérité légère, modérée et majeure¹⁹ ↓ interactions réduisant l'efficacité des antiviraux¹⁹ ↓ effets indésirables liés aux interactions¹⁹ ↑ optimisation du traitement¹⁹ ↑ atteinte des cibles¹⁹ 	
	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer la thérapie en insuffisance rénale, ajouter et substituer les thérapies par le biais d'une entente de pratique avancée avec les néphrologues⁷ Optimiser les posologies et les moments d'administration en hémodialyse⁷ Ajuster les doses de médicaments en dialyse⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ de 12 % (absolu) dans l'atteinte des cibles de tension artérielle⁷ ↑ de 7 % (absolu) dans l'atteinte des cibles de PTH⁷ ↑ de 13 % (absolu) dans l'atteinte des cibles de vitamine D⁷ ↓ visites chez le médecin (hors clinique) et à l'urgence⁷ ↓ hospitalisations⁷ ↑ optimisation du traitement⁷ 	Prévention, sur 6 mois chez 157 patients, des : <ul style="list-style-type: none"> visites chez le médecin (hors clinique) ↓ 19 762 \$ US⁷ visites à l'urgence ↓ 149 193 \$ US⁷ hospitalisations ↓ 278 400 \$ US⁷

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
Assurer la continuité des soins pharmaceutiques			→ ↓ totale de 447 355 \$ US pour la prise en charge par un pharmacien en hémodialyse (de 157 patients sur une période de 6 mois) ⁷
	<ul style="list-style-type: none"> Enseigner et réviser la thérapie médicamenteuse avec le patient à chaque changement de traitement⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ adhésion au traitement⁷ ↑ compréhension de la thérapie⁷ ↑ satisfaction par rapport au traitement⁷ ↑ autonomie du patient⁷ 	
	<ul style="list-style-type: none"> Concilier la pharmacothérapie à domicile (comparée à celle documentée à la clinique)^{7,19} 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ identification des interactions liés aux médicaments et aux produits de santé naturels^{7,19} ↑ correction des divergences^{7,19} 	
	<ul style="list-style-type: none"> Participer à l'évaluation et à l'initiation de traitements antiviraux en collaboration avec le prescripteur et présence au sein de la clinique¹⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (96,9 %)¹⁹ ↑ communication et collaboration interprofessionnelles¹⁹ ↑ optimisation de la prise en charge médicamenteuse¹⁹ 	

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Gériatrie		Assurer la continuité des soins pharmaceutiques <ul style="list-style-type: none"> Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission et au congé¹⁰ Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins¹⁰ <ul style="list-style-type: none"> ↓ réadmissions liées aux médicaments 30 jours après le congé¹⁰ ↓ réadmissions liées aux médicaments 180 jours après le congé pour les patients sans insuffisance cardiaque¹⁰ 	
 Infectiologie		Évaluer la thérapie médicamenteuse <ul style="list-style-type: none"> Évaluer l'indication et le choix d'antibiotique prescrit de manière empirique à l'urgence (pneumonie et infections intra-abdominales)²⁰ <ul style="list-style-type: none"> ↑ de 17 % (absolu) des prescriptions conformes aux lignes directrices²⁰ ↑ utilisation d'antibiotiques de 1^{re} ligne avec spectre réduit²⁰ ↓ utilisation d'antibiotiques non indiqués²⁰ <ul style="list-style-type: none"> Évaluer l'indication et le choix d'antibiotique prescrit de manière empirique à l'urgence (fractures ouvertes)²¹ <ul style="list-style-type: none"> ↑ de 34 % (absolu) des prescriptions conformes aux lignes directrices²¹ <ul style="list-style-type: none"> Évaluer les allergies à la pénicilline²² <ul style="list-style-type: none"> ↑ de 13 % (absolu) des prescriptions conformes aux lignes directrices²² ↑ utilisation d'antibiotiques de 1^{re} ligne avec spectre réduit²² ↓ utilisation de 11 % (absolu) des fluoroquinolones²² 	

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
Assurer la continuité des soins pharmaceutiques			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place un programme d'antibiogouvernance²⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ de 22,5 % (absolu) de la conformité des prescriptions aux lignes directrices²⁰ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Initier rapidement des antibiotiques empiriques en situation de trauma²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 30 % du temps entre l'arrivée du patient et l'administration d'antibiotique²¹ • ↓ risque d'infection²¹ 	

Soins pharmaceutiques

Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Médecine interne	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse <ul style="list-style-type: none"> Évaluer et initier des thérapies médicamenteuses^{11,12} Cesser une thérapie médicamenteuse (pas d'indication, contre-indications)^{11,12} Ajuster des doses de médicaments¹² Optimiser la posologie et la voie d'administration¹² Recommander des tests de laboratoire et des suivis thérapeutiques¹² 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ choix inappropriés de médicaments^{11,12} ↓ utilisation de médicaments sans indication^{11,12} ↑ de 19,8 % (absolu) de résolution des problèmes liés aux médicaments¹² 	Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments <ul style="list-style-type: none"> ↓ nette de 33,9 % des coûts sur 8 mois¹¹ Prévention des hospitalisations liées aux médicaments <ul style="list-style-type: none"> ↓ nette de 40 633 € (EUR) sur 18 mois pour 41 patients pris en charge par l'équipe traitante comprenant des pharmaciens¹²
	Assurer la continuité des soins pharmaceutiques <ul style="list-style-type: none"> Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission¹¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ correction des divergences¹¹ 	
	<ul style="list-style-type: none"> Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins¹¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (72,1 %)¹¹ ↑ communication et collaboration interprofessionnelles¹¹ ↑ optimisation de la prise en charge médicamenteuse¹¹ 	
	<ul style="list-style-type: none"> Formuler des recommandations aux autres professionnels de l'équipe multidisciplinaire¹² 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ de 19,8 % (absolu) de résolution des problèmes liés aux médicaments¹² 	
	<ul style="list-style-type: none"> Enseigner au patient et discuter avec le patient régulièrement de façon individuelle¹² 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ qualité de vie (psychologique) chez les patients¹² 	

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Oncologie	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajouter et cesser des thérapies médicamenteuses²³⁻²⁶ ▪ Ajuster des doses²³⁻²⁶ ▪ Optimiser la voie d'administration, la posologie et les diluants pour la²³⁻²⁶ ▪ Suivre les tests de laboratoire assurant la sécurité de la chimiothérapie (toxicités hématologiques, néphrotoxicité, etc.)²³⁻²⁶ ▪ Évaluer les effets indésirables liés à la chimiothérapie et ajuster les médicaments^{26,27} 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ effets indésirables liés aux médicaments²³ • ↑ utilisation sécuritaire des antinéoplasiques²³ • ↑ protocoles de chimiothérapie conformes aux lignes directrices et guides de pratique²⁴ • ↓ retombées cliniques négatives mineures, modérées et majeures sur les patients (67,5 %)²⁴ • ↑ prévention des hospitalisations^{24,25} • ↑ prévention de séquelles²⁴ • ↓ effets indésirables liés à la chimiothérapie²⁷ • ↑ qualité de vie liée à la santé des patients²⁷ 	<p>Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ nette de 33 217 R\$ (BRL) soit 8 633 \$ CA (sur 2 mois)²³ • ↓ nette de 3 218 € (sur 10 semaines)²⁴ • ↓ nette de 204 437 \$ US (sur 1 an)²⁵ <p>Prévention des effets indésirables et hospitalisations liés aux médicaments</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ↓ de 1 160 003 \$ US (sur 3 mois)²⁶
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuster les posologies des traitements en immunothérapie (pembrolizumab, nivolumab et durvalumab) selon le poids réel du patient 	L'utilisation généralisée de doses fixes pour certains médicaments immunothérapeutiques, bien que promue par les compagnies pharmaceutiques, entraîne un surtraitement sans bénéfice clinique supplémentaire, générant des coûts évitables importants . Par exemple, la dose fixe de pembrolizumab (200 mg) dépasse les besoins réels pour la majorité des patients québécois, dont le poids moyen est de 70 à 72 kg, entraînant une dépense	<ul style="list-style-type: none"> • L'ajustement des doses en fonction du poids a permis d'épargner environ 130 M\$ en coûts de médicaments à l'échelle provinciale en 2024-2025 (34 millions pour les CHU), des économies récurrentes appelées à croître avec l'élargissement des indications¹. Les résultats

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
		<p>excédentaire pouvant atteindre 30 %. Des écarts similaires sont observés avec le nivolumab ($\approx 10\%$) et le durvalumab ($\approx 4-5\%$)²⁸⁻³¹</p>	<p>détaillés sont disponibles dans les rapports d'évaluation du PGTM²⁸⁻³¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • \downarrow de plus de 1,5 million \$ (25,5 %) en coût pour les traitements de pembrolizumab au sein du CIUSSS MCQ sur un an³¹
Assurer la continuité des soins pharmaceutiques			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier la thérapie médicamenteuse et l'histoire médicale (oncologique)²⁴ ▪ Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins^{23-25,32,33} 	<ul style="list-style-type: none"> • \uparrow efficacité et sécurité des traitements antinéoplasiques²⁴ • \uparrow acceptations d'interventions du pharmacien (98 %)^{23,32} • \uparrow acceptations d'interventions du pharmacien (75,5 %)²⁴ • \uparrow qualité du processus de soins²⁴ • \uparrow satisfaction des autres professionnels au sein de l'équipe²⁵ • \uparrow acceptations d'interventions du pharmacien (86,2 %)³³ 	<p>Voir études présentées plus haut^{23,24}</p> <p>Voir études présentées plus haut²³⁻²⁵</p> <p>Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments</p> <ul style="list-style-type: none"> • \downarrow de 175 563 € (sur 1 an)³² • \downarrow de 1 193 970 \$ (sur 4 ans)³³ <p>Prévention des effets indésirables et hospitalisations liés aux médicaments</p> <ul style="list-style-type: none"> • \downarrow de 390 480 € (sur 1 an)³² <p>→ Économie de 3,7 € pour chaque 1 € investi en considérant la réduction et la prévention des coûts³²</p>

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Psychiatrie	Évaluer et individualiser la thérapie médicamenteuse <ul style="list-style-type: none"> Évaluer les médicaments non psychiatriques¹³ Optimiser les posologies¹³ Ajuster les doses de médicaments¹³ 		
	Assurer la continuité des soins pharmaceutiques <ul style="list-style-type: none"> Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission et au congé¹³ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ nombre d'interventions concernant des médicaments non psychiatriques¹³ ↑ optimisation du plan de prise pour le patient (32,3 % des interventions)¹³ ↓ doses supratherapéutiques (12,9 % des interventions)¹³ 	Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 11 % des coûts engendrés par les médicaments¹³
	<ul style="list-style-type: none"> Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins¹³ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (100 % lorsque réalisées directement avec le clinicien concerné)¹³ ↑ communication et collaboration interprofessionnelles¹³ ↑ nombre d'ajustements de thérapie réalisés¹³ ↑ conseils aux professionnels prodigués¹³ ↑ optimisation de la prise en charge médicamenteuse¹³ 	

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Soins intensifs	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse		
	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer le choix d'antidote aux anticoagulants⁸ Ajuster la dose d'antidote⁸ Recommander un suivi thérapeutique à la suite de l'utilisation d'antidotes aux anticoagulants⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ utilisation d'antidotes non indiqués⁸ ↑ efficacité et sécurité des antidotes aux anticoagulants⁸ 	Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments <ul style="list-style-type: none"> ↓ nette de 882 200 \$ US (sur 15 mois)⁸
	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les effets indésirables liés aux médicaments⁹ Évaluer l'implantation de ventilation protectrice⁹ Évaluer l'utilisation de cathéters veineux centraux, de cathéters artériels et de cathéters urinaires⁹ Ajuster les doses en insuffisance rénale aiguë⁹ Favoriser le passage de l'administration de thérapies médicamenteuses intraveineuses vers des thérapies orales⁹ Suivre la pharmacocinétique des antibiotiques⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ durée d'hospitalisation (de 3,74 jours)⁹ ↓ durée de ventilation mécanique (de 1,2 jour)⁹ ↓ durée de cathétérisme⁹ ↓ colonisation bactérienne des cathéters et de l'urine⁹ ↑ efficacité et sécurité des antibiotiques⁹ 	Réduction des coûts liés à l'hospitalisation (incluant médicaments et ressources médicales) <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 2 560 € par patient⁹

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
Assurer la continuité des soins pharmaceutiques			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place un programme de gouvernance de l'utilisation d'antidotes aux anticoagulants⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ interventions pharmaceutiques acceptées (98,3 %)⁸ • ↑ collaboration avec les professionnels pour le développement de guides de pratique⁸ 	Voir étude présentée plus haut ⁸
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission sur l'unité de soins intensifs et au congé (transfert sur une autre unité)³⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ correction des divergences³⁴ • ↑ prévention des effets indésirables liés aux médicaments³⁴ • ↑ collaboration interprofessionnelle avec les intensivistes³⁴ 	Prévention des effets indésirables liés aux médicaments à la suite de la conciliation et lors de l'hospitalisation sur l'unité de soins intensifs <ul style="list-style-type: none"> • ↓ nette de 103 € par patient³⁴

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins intensifs³⁵⁻³⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (67,3 %)³⁵ ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (97 %)³⁶ ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (>90 %)³⁷ ↓ retombées cliniques majeures ou léthales³⁵⁻³⁷ ↑ prévention des effets indésirables liés aux médicaments³⁵⁻³⁷ 	<p>Réduction des coûts liés à l'hospitalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 47 726 à 85 284 € (sur un an), ce qui équivaut à une économie de 3,23 à 3,34 € par 1 € investi³⁵ <p>Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 4 828 \$ US (sur un an)³⁶ ↓ de 117 770 \$ US (sur un an)³⁷ <p>Prévention des effets indésirables liés aux médicaments à la suite de la conciliation et lors de l'hospitalisation sur l'unité de soins intensifs</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 87 882 \$ US (sur un an)³⁷ <p>Réduction des coûts liés aux soins directs aux patients</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 57 846 \$ US (sur un an)³⁷

Soins pharmaceutiques

Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
			
Transplantation	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse <ul style="list-style-type: none"> ▪ Initier et modifier la thérapie médicamenteuse³⁸ ▪ Cesser la thérapie médicamenteuse³⁸ ▪ Ajuster la dose³⁸ ▪ Effectuer un suivi thérapeutique des médicaments³⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ contrôle des maladies métaboliques exacerbées par les traitements immunsupresseurs³⁸ • ↓ usage des antibiotiques prophylactiques périopératoires³⁸ • ↓ usage de prophylaxie avec IPP³⁸ • ↓ usage de médicaments hépatoprotecteurs non indiqués³⁸ • ↑ concentrations thérapeutiques (dans l'intervalle) des médicaments immunsupresseurs³⁸ • ↑ contrôle de la tension artérielle³⁸ 	<p>Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments pour le patient (à la suite de l'optimisation de la thérapie par le pharmacien)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 1 610 ¥ (CNY) = 222 \$ US par patient³⁸
	Assurer la continuité des soins pharmaceutiques <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission³⁸ ▪ Participer aux tournées médicales et assurer la prestation de soins pharmaceutiques sur l'unité de soins³⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ correction des divergences³⁸ • ↑ contrôle des interactions³⁸ • ↑ efficacité et sécurité du traitement immunsupresseur³⁸ • ↑ acceptations d'interventions du pharmacien (97,1 %)³⁸ • ↑ communication et collaboration interprofessionnelles³⁸ • ↑ optimisation de la prise en charge médicamenteuse³⁸ 	<p>Réduction des coûts liés à l'utilisation de médicaments pour le patient (à la suite de l'optimisation de la thérapie par le pharmacien)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 1 610 ¥ (CNY) = 222 \$ US par patient³⁸

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Urgence	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse tout en assurant la continuité des soins pharmaceutiques		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire la prescription de tests de laboratoire inutiles² ▪ Favoriser le passage de l'administration de thérapies médicamenteuses intraveineuses vers des thérapies orales² ▪ Gérer la voie d'administration des médicaments en crise hypertensive² ▪ Gérer la voie d'administration des médicaments en choc² ▪ Dépcrire des médicaments n'ayant aucune indication clinique² ▪ Prévenir l'utilisation de médicaments onéreux lorsqu'il existe une alternative² 		<p>Réduction des coûts liés à des interventions sur 6 mois concernant l'utilisation des médicaments et des ressources pour 8602 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 310 582 \$ US²
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concilier les médicaments du patient² ▪ Recommander des suivis de laboratoire² 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des effets indésirables majeurs et mineurs² 	<p>Réduction des coûts liée à la prévention d'effets indésirables liés aux médicaments sur 6 mois pour 8602 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 2 225 049 \$ US²

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuster les médicaments, entre autres en dialyse² ▪ Mettre en place un programme d'antibiogouvernance² ▪ Gérer les anticoagulants² ▪ Initier des traitements pharmacologiques² ▪ Suivre la pharmacocinétique des antibiotiques² ▪ Gérer la nutrition parentérale² 		<p>Réduction des coûts sur 6 mois liée aux interventions à des fins d'individualisation de la thérapie pour 8602 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 1 787 170 \$ US²
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélectionner les anticoagulants à des fins de prophylaxie² ▪ Initier la thromboprophylaxie² ▪ Initier la prophylaxie des plaies de pression² ▪ Initier la prophylaxie de la pneumonie acquise sous ventilation² 		<p>Réduction des coûts liés aux prophylaxies sur 6 mois pour 8602 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 22 804 \$ US²

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivre le patient « au chevet »² ▪ Participer aux codes bleus² ▪ Participer aux équipes de « réponse rapide »² ▪ Participer aux protocoles d'AVC² ▪ Participer aux protocoles de sepsis² ▪ Gérer les anticoagulants² ▪ Participer aux protocoles d'intubation² ▪ Enseigner aux patients² ▪ Suivre les cultures après le congé de l'urgence² ▪ Gérer les antivenins² 		<p>Réduction des coûts liés aux soins directs aux patients sur 6 mois pour 8602 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ 2 836 811 \$ US²
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer le bilan comparatif des médicaments (BCM)² ▪ Effectuer le BCM spécifique aux informations toxicologiques² ▪ Évaluer la compréhension du patient² ▪ Substituer des médicaments² ▪ Exercer sous une entente de pratique avancée en partenariat² ▪ Refuser les médicaments d'exception non indiqués pour le patient² 		<p>Réduction des coûts sur 6 mois pour 8602 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ 342 881 \$ US²

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Antibiothérapie intraveineuse à domicile	<p>Assurer la continuité des soins pharmaceutiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place un service d'antibiothérapie intraveineuse à domicile^{3-6,39} <ul style="list-style-type: none"> • Suivre l'état clinique du patient • Suivre les valeurs de laboratoire • Suivre les concentrations sériques pour les médicaments le nécessitant 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 3,2 jours de la durée moyenne du séjour hospitalier³ (publié en 2013) • Économie de 6 200 jours-lits sur une seule année civile⁴ (publié en 2007) • 2 336 jours-lits d'hôpital libérés³⁹ (publié en 1982) 	<p>En \$ de l'année 2000 dans un contexte de soins ontarien, le coût moyen par traitement antimicrobien intraveineux à domicile était de 1 910 \$ pour l'hôpital et de 6 326 \$ pour le ministère de la Santé. En supposant que les patients auraient autrement terminé leur traitement antimicrobien à l'hôpital, le coût moyen par traitement a été estimé à 14 271 \$. Le coût total évité grâce au programme antimicrobien intraveineux à domicile était de 1 730 520 \$ (perspective hospitalière) et de 1 009 450 \$ (perspective du ministère de la Santé de l'Ontario) sur la période d'évaluation de trois ans pour 117 patients⁵.</p>

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparaison de trois stratégies pour le traitement de la cellulite⁶ : <ul style="list-style-type: none"> ○ Orienter le patient vers une clinique OPAT (antibiothérapie parentérale ambulatoire) gérée par des spécialistes des maladies infectieuses ○ Administrer les antibiotiques intraveineux dans la communauté avec retour aux urgences si nécessaire ○ Admettre le patient à l'hôpital. 		<p>Le coût moyen par patient pour l'hospitalisation était de 10 145 \$, alors que le coût pour la clinique OPAT était de 2 170 \$, soit une économie de 7 394 \$ par patient en comparaison à l'hospitalisation⁶.</p>

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Secteur clinique non spécifié	Évaluer, individualiser et réévaluer la thérapie médicamenteuse		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer les protocoles médicamenteux⁴⁰⁻⁴² : <ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluer et initier des thérapies médicamenteuses ○ Ajuster des doses de médicaments ○ Recommander des tests de laboratoire et des suivis thérapeutiques 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ durée de séjour des patients de 432,76 patient-jour/hôpital⁴² • ↓ totale de la durée de séjour de 152 998,80 patient-jour pour les 354 hôpitaux offrant ce service⁴² 	Réduction des coûts moyens associés aux médicaments par hôpital <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 137 333,67 ± 98 617,83 \$ US* (sur un an)⁴¹ • ↓ totale de 45 045 443,76 \$ US* pour les 328 hôpitaux offrant le service⁴¹ <p>*Montants en date de 1992</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participer aux appels de réanimation cardiopulmonaire⁴⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ mortalité hospitalière de 17,9 décès/an/hôpital⁴⁰ • ↓ totale de la mortalité hospitalière de 5 047 décès pour les 282 hôpitaux offrant le service⁴⁰ 	Réduction des coûts associés aux séjours en hôpital <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 244,88 \$ US* pour 1 \$ US* investi pour un pharmacien clinique⁴² <p>*Montants en date de 1992</p>

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
Assurer la continuité des soins pharmaceutiques			
	<ul style="list-style-type: none"> Concilier la thérapie médicamenteuse à l'admission^{40,41} 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ mortalité hospitalière de 128,1 décès/an/hôpital⁴⁰ ↓ totale de la mortalité hospitalière de 3843 décès pour les 30 hôpitaux offrant le service⁴⁰ 	<p>Réduction des coûts moyens associés aux médicaments par hôpital</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 213 388,21 ± 201 537,85 \$ US* (sur un an)⁴¹ ↓ totale de 5 548 093,46 \$ US* pour les 26 hôpitaux offrant le service⁴¹ <p>*Montants en date de 1992</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Participation aux tournées médicales⁴² 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ durée de séjour des patients de 167,82 patient-jour/hôpital⁴² ↓ totale de la durée de séjour de 25 178,46 patient-jour pour les 153 hôpitaux offrant ce service⁴² 	<p>Réduction des coûts associés aux séjours en hôpital</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 4,86 \$ US* pour chaque 1 \$ US* investi pour un pharmacien clinique⁴² <p>*Montants en date de 1992</p>

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
 Parcours de soins pharmaceutiques	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer le Modèle OPTIMIST (patients admis dans une unité de soins de courte durée et prenant cinq médicaments ou plus)⁴³ : <ul style="list-style-type: none"> Analyses de la pharmacothérapie, entrevues motivationnelles et suivi avec le médecin de famille, la pharmacie et le centre d'hébergement 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ taux de réadmission et du nombre de visites à l'urgence⁴³ ↓ nombre de sujets à traiter (NNT) de 12 patients pour une réduction du taux de réadmission et du nombre de visites à l'urgence⁴³ 	
	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer le Modèle Pharm2Pharm (États-Unis, 2017)⁴⁴ : <ul style="list-style-type: none"> Identification du patient hospitalisé susceptible de présenter des problèmes pharmacothérapeutiques et analyse de la pharmacothérapie par le pharmacien d'établissement Transfert du plan de soins et de la responsabilité du suivi au pharmacien communautaire qui poursuit la prise en charge de la pharmacothérapie Outils technologiques en soutien aux activités pharmaceutiques 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ taux d'hospitalisation associée aux médicaments⁴⁴ (publié en 2015) 	Réduction des coûts associés aux admissions évitées <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 6,6 millions \$ par année⁴⁴
	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer le Modèle REMAIN HOME (Australie) (patients qui prenaient au moins cinq médicaments pour des maladies chroniques, un nouveau diagnostic d'insuffisance cardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ taux de réadmission⁴⁵ ↓ nombre de visites à l'urgence⁴⁵ 	Réduction des coûts associés aux réadmissions et aux visites à l'urgence

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<p>congestive ou une exacerbation de sa maladie pulmonaire obstructive (MPOC)⁴⁵ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consultation entre le patient et le pharmacien intégré aux équipes de pratique générale dans les sept jours suivant le congé de l'hôpital, suivi d'une discussion entre ce pharmacien et le médecin de famille 		<ul style="list-style-type: none"> ● ↓ de 5 072 \$ AU par patient (ratio coûts-avantages de 31 :1)⁴⁵
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer le Modèle HomeCoMe (Pays-Bas) (patients admis depuis au moins 48 heures en neurologie ou en pneumologie et prenant trois médicaments ou plus pour des maladies chronique)⁴⁶ : <ul style="list-style-type: none"> ○ Consultation structurée par le pharmacien d'établissement avec la consignation des interventions effectuées tout au long du séjour hospitalier ○ Transmission des documents au pharmacien communautaire ○ Visite du patient à domicile par le pharmacien communautaire dans les sept jours suivant le congé et communication avec le médecin, au besoin 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre 1 et 19 interventions effectuées par patient par les pharmaciens⁴⁶ ● Majorité des problèmes liés à la pharmacothérapie identifiés et résolus par le pharmacien communautaire⁴⁶ 	

Soins pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées cliniques Autres répercussions favorables à la performance du réseau de la santé (en gras)	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer le Modèle PROMPT (Ontario)⁴⁷ : <ul style="list-style-type: none"> ○ Télécopie d'une ordonnance de départ améliorée et de la feuille sommaire d'hospitalisation au pharmacien communautaire ○ Appel de suivi du pharmacien d'établissement au pharmacien communautaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienfaits potentiels sur les soins notés par les pharmaciens d'établissement et communautaires⁴⁷ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer le modèle d'une étude des États-Unis (patients admis pour une MPOC, une pneumonie, une insuffisance cardiaque, un infarctus du myocarde ou un diabète et ayant reçu leur congé)⁴⁸ : <ul style="list-style-type: none"> ○ Consultation avec le pharmacien d'établissement en prévision du congé et revue de la pharmacothérapie ○ Transmission des résultats de la revue de la pharmacothérapie au pharmacien communautaire à l'aide d'un système de messagerie électronique sécurisé ○ Consultations avec le pharmacien communautaire à la suite du congé 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ taux de réadmission⁴⁸ • ↓ taux de mortalité⁴⁸ <ul style="list-style-type: none"> • ↓ coûts de 4 638 \$ par patient dans le mois suivant le congé⁴⁸ 	

Services pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées	Estimations financières
 Approvisionnement en établissement de santé au Québec	<ul style="list-style-type: none"> Créer une structure de gestion des approvisionnements de médicaments pour les établissements de santé du Québec. Cette structure, le Comité exécutif des acquisitions pharmaceutiques (CEAP), permet de concentrer les connaissances et les expertises des pharmaciens d'établissements pour assurer la disponibilité des médicaments aux établissements de santé⁴⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> Positionnement avantageux du Québec face aux pénuries de médicaments⁴⁹ 	
 Approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> Coordonner le processus d'approvisionnement dans l'établissement et agir en tant que personne-ressource auprès du système national d'approvisionnement⁵⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> Introduction d'un nouveau critère associé à la sécurité de la livraison des médicaments⁵⁰ 	Réduction des coûts d'achats <ul style="list-style-type: none"> ↓ de 27 % au niveau national⁵⁰ (publié en 2014)
	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer proactivement avant achat les médicaments à risque d'erreurs⁵¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Identification de risques d'erreurs pour 4,6 % des médicaments évalués⁵¹ (publié en 2016) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Réviser le processus d'approvisionnement et les pratiques relatives au formulaire thérapeutique⁵² 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ du taux de rotation des stocks de 9 à 16 %⁵² Économie de temps impari aux opérations⁵² ↓ des retards et des reports de rendez-vous⁵² ↓ du taux d'épuisement de l'inventaire de 6 à 1,8 %⁵² (publié en 2017) 	

Services pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réviser les processus techniques, incluant la reconfiguration et la mise à niveau du système de carrousel⁵³ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ des erreurs à la sélection⁵³ • ↓ de 56 % du taux d'épuisement de l'inventaire de (4 000 à 1 750 par mois)⁵³ 	<p>Optimisation de l'inventaire de 32 % des CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 27 %, soit 220 500 \$ US⁵³ (publié en 2017)
 Traitement des ordonnances	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser le flux de travail et correctifs⁵⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ de 9 % des ordonnances traitées et validées sans ajout de ressource⁵⁴ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valider prospectivement les ordonnances en contexte de soins pharmaceutiques⁵⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • Temps pour servir un médicament immédiat entre 30 et 180 minutes avant intervention et entre 5 et 30 minutes après⁵⁵ • Pour un médicament régulier temps estimé à 4 à 6 heures avant et une heure après intervention⁵⁵ • ↓ du nombre d'erreurs déclarées de 18 à 6⁵⁵ 	
 Validation des ordonnances	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valider les ordonnances en étant soutenu par un système d'aide à la décision⁵⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ de 13,3 % de la détection des erreurs en contexte de soins pharmaceutiques (comparativement à la validation centralisée 2,9 %)⁵⁶ • ↑ du taux d'acceptation des interventions du pharmacien (84 % comparativement à 65 %)⁵⁶ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser les ordonnances en contexte de services pharmaceutiques⁵⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • 7 187 erreurs détectées sur 6 semaines soit 39 par 1 000 jours-présence⁵⁷ • 3 349 (47 %) ayant pu causer des conséquences graves⁵⁷ • 175 (2 %) ayant pu causer un décès⁵⁷ • En moyenne, 70 jours d'hospitalisation évités par semaine⁵⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • En moyenne, 145 659 \$ évité par semaine⁵⁷

Services pharmaceutiques			
Contexte	Actions évaluées	Retombées	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> Analyser les ordonnances⁵⁸ 	<p>Moyenne d'erreurs détectées sur 9 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,87 par 1 000 prescriptions⁵⁸ • 6,52 par 1 000 jours-présence⁵⁸ • 5,29 par 100 admissions⁵⁸ <p>(publié en 1997)</p>	
 Service des médicaments	<ul style="list-style-type: none"> Diriger la mise en place d'un cadre conceptuel de gestion des changements appliqués aux paramètres de dérogation des cabinets automatisés décentralisés⁵⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 1,4 % à 1,2 % du taux de dérogation⁵⁹ • ↑ de la conformité des dérogations augmentée de 59 % à (98 % contre 59 %)⁵⁹ • ↓ de 90 % des paramètres qui requièrent une configuration par un pharmacien⁵⁹ • ↑ de 33 % des médicaments approuvés pour dérogation⁵⁹ 	
 Communication de renseignements	<ul style="list-style-type: none"> Communiquer des renseignements pharmaceutiques au personnel soignant⁶⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets positifs sur la qualité des soins prodigués et sur les résultats de santé⁶⁰ • Attentes des cliniciens ayant demandé un ou des renseignements sont surpassées⁶⁰ (publié en 2013) 	

Enseignement			
Contexte	Actions évaluées	Retombées	Estimations financières
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enseignement intra-service : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élaborer et présenter de la formation continue aux collègues d'hôpital sur une base régulière⁴¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ coûts moyens associés aux médicaments par hôpital⁴¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 77 879,19 ± 56 203,42 \$ US* (sur un an)⁴¹ • ↓ totale de 48 518 735,37 \$ US* pour les 623 hôpitaux offrant le service⁴¹ <p>* Montants en date de 1992</p>

Recherche			
Contexte	Actions évaluées	Retombées	Estimations financières
 Centre d'information	Participer à un service d'information sur les médicaments pour répondre aux questions des professionnels de la santé de l'hôpital ^{40,41}	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ mortalité hospitalière de 44,15 décès/an/hôpital⁴⁰ • ↓ totale de la mortalité hospitalière de 10 463 décès pour les 237 hôpitaux offrant le service⁴⁰ 	Réduction des coûts moyens associés aux médicaments <ul style="list-style-type: none"> • ↓ de 430 579,84 ± 299 232,76 \$ US* par hôpital (sur un an)⁴¹ • ↓ totale de 90 852 346,24 \$ US* pour les 211 hôpitaux offrant le service⁴¹ <p>* Montants en date de 1992</p>
 Recherche clinique	Effectuer de la recherche clinique ⁴⁰	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ mortalité hospitalière de 195,61 décès/an/hôpital⁴⁰ (publié en 1999) 	

Recherche			
Contexte	Actions évaluées	Retombées	Estimations financières
 Études de stabilité physicochimiques	<ul style="list-style-type: none"> Étudier la stabilité physicochimique du méropénem⁶¹ Étudier la stabilité physicochimique des médicaments utilisés dans l'exercice d'une aide médicale à mourir⁶² Étudier la stabilité physicochimique de la pénicilline G sodique⁶³ 	<ul style="list-style-type: none"> Prolonger le temps pour administrer une préparation selon les bonnes conditions (p. ex. : température, protection contre la lumière, fiole comparée à une seringue, un sac en PVC, etc.) afin que le médicament soit efficace et sécuritaire⁶¹ Éviter le gaspillage et des pertes financières Nouveaux moyens de préparer des médicaments intraveineux dans les bonnes conditions afin qu'il soit possible de les administrer en milieu ambulatoire (p. ex : antibiothérapie intraveineuse à domicile) plutôt que de nécessiter une hospitalisation pour administrer un médicament. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Étudier la stabilité physicochimique du pembrolizumab, un anticorps monoclonal coûteux utilisé en oncologie ne contient pas d'agent de conservation⁶⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de prolonger la stabilité physique, chimique et microbiologique des restes de fioles de pembrolizumab pendant au moins deux semaines complètes (contrairement à un seul jour comme l'indique le fabricant)⁶⁴ 	

Références

1. Programme de gestion thérapeutique des médicaments. Incidence économique positive de l'apport des pharmaciens. [en ligne] Communication à l'A.P.E.S. le 15 mai 2025.
2. Rech MA, Adams W, Smetana KS, Gurnani PK, Van Berkel Patel MA, Peppard WJ et coll. PHarmacist Avoidance or Reductions in Medical costs in patients presenting the EMergency department: PHARM-EM study. *Crit Care Explor* 2021;3:e0406.
3. Yang A, Fung R, Brunton J, Dresser L. Outpatient parenteral antimicrobial therapy for surgery patients: A comparison with previous standard of care. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2013;24:74-8.
4. Matthews PC, Conlon CP, Berendt AR, Kayley J, Jefferies L, Atkins BL et coll. Outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT): Is it safe for selected patients to self-administer at home? A retrospective analysis of a large cohort over 13 years. *J Antimicrob Chemother* 2007;60:356-62.
5. Wai AO, Frighetto L, Marra CA, Chan E, PJ J. Cost analysis of an adult outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT) programme. A Canadian teaching hospital and Ministry of Health perspective. *Pharmacoeconomics* 2000;18:451-7.
6. Yadav K, Kumar S, Chhabra S, Rosenberg H, Eagles D, Suh KN et coll. Outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT) and inpatient treatment strategies for emergency department patients with cellulitis: A cost analysis. *CJEM* 2022;24:520-8.
7. Daifi C, Feldpausch B, Roa PA, Yee J. Implementation of a clinical pharmacist in a hemodialysis facility: A quality improvement report. *Kidney Med* 2021;241-7.
8. Procopio GL, Jain RP, Tompkins DM, Perez JM, Bicking K. Impact of a pharmacist driven anticoagulation reversal program at a large academic medical center. *J Thromb Thrombolysis* 2022;53:158-66.
9. Leguelinel-Blache G, Nguyen TL, Louart B, Poujol H, Lavigne JP, Roberts JA et coll. Impact of quality bundle enforcement by a critical care pharmacist on patient outcome and costs. *Crit Care Med* 2018;46:199-207.
10. Sjölander M, Lindholm L, Pfister B, Jonsson J, Schneede J, Lövheim H et coll. Impact of clinical pharmacist engagement in ward teams on the number of drug-related readmissions among older patients with dementia or cognitive impairment: An economic evaluation. *Res Soc Adm Pharm* 2019;15:287-91.
11. Boostani K, Noshad H, Farnood F, Rezaee H, Teimouri S, Entezari-Maleki T et coll. Detection and management of common medication errors in internal medicine wards: Impact on medication costs and patient care. *Adv Pharm Bull* 2019;9:174-9.
12. Roustit M, Chaumais MC, Chapuis C, Gairard-Dory A, Hadjadj C, Chanoine S et coll. Evaluation of a collaborative care program for pulmonary hypertension patients: A multicenter randomized trial. *Int J Clin Pharm* 2020;42:1128-38.
13. Pouplin M, Caty-Villa C, Meriglier L, Egron A, Parneix-Sediey L. Coordination des activités de pharmacie clinique dans une unité de psychiatrie adulte : impact clinique et médicoéconomique des interventions pharmaceutiques. *Ann Pharm Fr* 2020;78:415-25.
14. Unité de recherche en pratique pharmaceutique. Observatoire de la publication scientifique par les pharmaciens du Québec. [en ligne] <https://observatoireppq.org/> (site visité le 19 novembre 2025).
15. Audurier Y, Chapet N, Renaudin P, Bons C, Mathieu B, Theret S et coll. Collaboration between cardiologist and clinical pharmacist on prescription quality: What is the potential clinical impact for cardiology patients? *Int J Clin Pract* 2020;74:e13531.

16. Brasseur-Masse J, Duguay-Gentile A, Gao C, Moindrot-Zilliox S, Radetsky R, Turgeon RD et coll. The economic impact of the pharmacist in heart failure ambulatory care clinics: A scoping review. *J Am Coll Clin Pharm* 2025;8:347-57.
17. Renaudin A, Leguelinel-Blache G, Choukroun C, Lefauconnier A, Boisson C, Kinowski JF et coll. Impact of a preoperative pharmaceutical consultation in scheduled orthopedic surgery on admission: A prospective observational study. *BMC Health Serv Res* 2020;20:747.
18. Renaudin P, Coste A, Audurier Y, Berbis J, Canovas F, Jalabert A et coll. Clinical, economic, and organizational impact of the clinical pharmacist in an orthopedic and trauma surgery department. *J Patient Saf* 2021;17:e1507-13.
19. Coghlan M, O'Leary A, Melanophy G, Bergin C, Norris S. Clinical, economic, and organizational impact of the clinical pharmacist in an orthopedic and trauma surgery department. *Int J Clin Pharm* 2019;41:1227-38.
20. Kulwicki BD, Brandt KL, Wolf LM, Weise AJ, Dumkow LE. Impact of an emergency medicine pharmacist on empiric antibiotic prescribing for pneumonia and intra-abdominal infections. *Am J Emerg Med* 2019;71:e506-8.
21. Harvey S, Brad Hall A, Wilson K. Impact of an emergency medicine pharmacist on initial antibiotic prophylaxis for open fractures in trauma patients. *Am J Emerg Med* 2018;36:290-3.
22. Campbell S, Hauler G, Immler EL, Seiti S, Dandache P, Srinivas P. Pharmacist-led penicillin allergy assessment in the emergency department reduced empiric fluoroquinolone use. *Clin Infect Dis* 2020;71:e506-8.
23. Aguiar KDS, Santos JMD, Cambrussi MC, Picolotto S, Carneiro MB. Patient safety and the value of pharmaceutical intervention in a cancer hospital. *Einstein (Sao Paulo)* 2018;16:eAO4122.
24. Zecchini C, Vo TH, Chanoine S, Lepelley M, Laramas M, Lemoigne A et coll. Clinical, economic and organizational impact of pharmacist interventions on injectable antineoplastic prescriptions: A prospective observational study. *BMC Health Serv Res* 2020;20:113.
25. Mull A, Hawkins C, Punke A, Parkey S, Mallon C. Clinical and economic impact of oncology-trained pharmacist integration in an ambulatory cancer clinic. *J Oncol Pharm Pract* 2024;30:1138-43.
26. Abushanab D, Gulied A, Hamad A, Abu-Tineh M, Abdul Rouf PV, Al Hail M et coll. Cost savings and cost avoidance with the inpatient clinical pharmacist interventions in a tertiary cancer care hospital. *J Oncol Pharm Pract* 2023;29:1935-43.
27. Fujii H, Ueda Y, Hirose C, Ohata K, Sekiya K, Kitahora M et coll. Pharmaceutical intervention for adverse events improves quality of life in patients with cancer undergoing outpatient chemotherapy. *J Pharm Health Care Sci* 2022;8:8.
28. Programme de gestion thérapeutique des médicaments (PGTM). Durvalumab (Imfinzi) : Quelle stratégie posologique devrait-on privilégier : Dose en fonction du poids, dose fixe ou dose en fonction du poids avec une dose maximale? PGTM;2021. 45 p. Disponible à : https://pgtm.qc.ca/wp-content/uploads/2024/01/re_durvalumab_strategie-posologique_final4.pdf (consulté le 22 août 2025).
29. Programme de gestion thérapeutique des médicaments (PGTM). Nivolumab (Opdivo) : Quelle stratégie posologique devrait-on privilégier : Dose en fonction du poids, dose fixe ou dose en fonction du poids avec une dose maximale? PGTM;2018. 43 p. Disponible à : https://pgtm.qc.ca/wp-content/uploads/2024/01/nivolumab_strategie-posologique.pdf (consulté le 22 août 2025).
30. Programme de gestion thérapeutique des médicaments (PGTM). Pembrolizumab (Keytruda) : Quelle stratégie posologique devrait-on privilégier : Dose en fonction du poids, dose fixe ou dose en

fonction du poids avec une dose maximale? PGTM;2018. 43 p. Disponible à : https://pgtm.qc.ca/wp-content/uploads/2024/01/pembrolizumab_strategie-posologique.pdf (consulté le 22 août 2025).

31. Lemieux P, Masse M. Pembrolizumab : implantation de la stratégie posologique de la dose en fonction du poids (mg/kg) jusqu'à la dose maximale. Pharmactuel 2022;55:44-9.
32. de Gregori J, Pistre P, Boutet M, Porcher L, Devaux M, Pernot C et coll. Clinical and economic impact of pharmacist interventions in an ambulatory hematology-oncology department. J Oncol Pharm Pract 2020;26:1172-9.
33. da Rocha, Carlotto J, Zanis Neto J. Analysis of the interventions in antineoplastic therapy by a clinical pharmacy service at a tertiary hospital in Brazil. J Oncol Pharm Pract 2022;28:1049-55.
34. Bosma LBE, Hunfeld NGM, Quax RAM, Meuwese E, Melief P, van Bommel J et coll. The effect of a medication reconciliation program in two intensive care units in the Netherlands: A prospective intervention study with a before and after design. Ann Intensive Care 2018;8:19.
35. Bosma BE, van den Bemt O, Melief O, van bommel J, Tan SS, Hunfeld NGM. Pharmacist interventions during patient rounds in two intensive care units: Clinical and financial impact. Neth J Med 2018;76:115-24.
36. Malfara M, Pernassi M, Aragon D, Carlotti A. Impact of the clinical pharmacist interventions on prevention of pharmacotherapy related problems in the paediatric intensive care unit. Int J Clin Pharm 2018;40:513-9.
37. Munoz-Pichaunte D, Villa-Zapata L. Benefit of incorporating clinical pharmacists in an adult intensive care unit: A cost-saving study. J Clin Pharm Ther 2020;45:1127-33.
38. Yang H, Li L, Hu X, Wang W, Yang X, Liu H et coll. Impact of pharmacist-led post-transplant medication management for kidney transplant recipients: A retrospective pre- and post-intervention study. J Clin Pharm Ther 2019;44:603-10.
39. Stiver HG, Trosky SK, Cote DD, Oruck JL. Self-administration of intravenous antibiotics: An efficient, cost-effective home care program. Can Med Assoc J 1982;127:207-11.
40. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services and hospital mortality rates. Pharmacotherapy 1999;19:556-64.
41. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services, pharmacist staffing, and drug costs in United States hospitals. Pharmacotherapy 1999;19:1354-62.
42. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Interrelationships among mortality rates, drug costs, total cost of care, and length of stay in United States hospitals: Summary and recommendations for clinical pharmacy services and staffing. Pharmacotherapy 2001;21:129-41.
43. Ravn-Nielsen LV, Duckert ML, Lund ML, Henriksen JP, Nielsen ML, Eriksen CS et coll. Effect of an in-hospital multifaceted clinical pharmacist intervention on the risk of readmission: A randomized clinical trial. JAMA Intern Med 2018;178:375-82.
44. Pellegrin KL, The Daniel K. Inouye College of Pharmacy Scripts: Pharm2Pharm: Leveraging medication expertise across the continuum of care. Hawaii J Med Public Health 2015;74:248-52.
45. Freeman CR, Scott IA, Hemming K, Connelly LB, Kirkpatrick CM, Coombes I et coll. Reducing medical admissions and presentations into hospital through optimising medicines (REMAIN HOME): A stepped wedge, cluster randomised controlled trial. Med J Aust 2021;214:212-7.
46. Ensing HT, Koster ES, Dubero DJ, van Dooran AA, Bouvy ML. Collaboration between hospital and community pharmacists to address drug-related problems: The HomeCoMe-program. Res Soc Adm Pharm 2019;2019:267-78.

47. Guilcher SJT, Fernandes O, Luke MJ, Wong G, Lui P, Cameron K et coll. A developmental evaluation of an intraprofessional Pharmacy Communication Partnership (PROMPT) to improve transitions in care from hospital to community: A mixed-methods study. *BMC Health Serv Res* 2020;20:99.
48. Wright EA, Graham JH, Maeng D, Tusing L, Zaleski L, Martin R et coll. Reductions in 30-day readmission, mortality, and costs with inpatient-to-community pharmacist follow-up. *J Am Pharm Assoc* (2003) 2019;59:178-86.
49. Coursol C, Vo D, Faubert G, Nolet I, Morin J, Therrien R et coll. Affiches présentées au Grand Forum 2023 de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) les 20 et 21 avril 2023 à Trois-Rivières. Création d'une structure de gestion des approvisionnements de produits pharmaceutiques pour les établissements de santé du Québec. *Pharmactuel* 2023;57:105-16.
50. Dyvesveen A, Berg E, Glæserud T, Gjerde I. DD-009 The important role of the hospital pharmacist in the Norwegian drug tendering process. *Eur J Hosp Pharm* 2014;21:A66-7.
51. Graudins LV, Treseder R, Samuel TL, Dooley MJ. A proactive quality strategy to decrease the risk of error associated with medication procurement. *J Pharm Pract Res* 2016;46:145-51.
52. Amerine LB, Calvert DR, Pappas AL, Lee SM, Valgus JM, Savage SW. Implementation of an integrated pharmacy supply management strategy. *Am J Health Syst Pharm* 2017;74:2071-5.
53. Labuhn J, Almeter P, McLaughlin C, Fields P, Turner B. Supply chain optimization at an academic medical center. *Am J Health Syst Pharm* 2017;74:1184-90.
54. Trudeau C, Arbour P, Verreault V, Messier L, Morin J, Amendola L et coll. Évaluation et optimisation du service de traitement des ordonnances au Centre hospitalier de l'Université de Montréal : pour une pratique pharmaceutique moderne en établissement de santé (PERFORM-D3). *Pharmactuel* 2019;53:102-7.
55. Newby B. Expanding the role of pharmacy technicians to facilitate a proactive pharmacist practice. *Am J Health Syst Pharm* 2019;76:398-402.
56. Lagreula J, Maes F, Wouters D, Quennery S, Dalleur O. Optimizing pharmacists' detection of prescribing errors: Comparison of on-ward and central pharmacy services. *J Clin Pharm Ther* 2021;46:738-43.
57. Cabri A, Barsegyan N, Postelnick M, Schulz L, Nguyen V, Szwak J et coll. Pharmacist intervention on prescribing errors: Use of a standardized approach in the inpatient setting. *Am J Health Syst Pharm* 2021;78:2151-8.
58. Lesar TS, Lomaestro BM, Pohl H. Medication-prescribing errors in a teaching hospital - a 9-year experience. *Arch Intern Med* 1997;157:1569-76.
59. Rhodes JAM, Bondi DS, Celmins L, Hope C, Knoebel RW. Quality improvement and reconciliation process for automated dispensing cabinet medication overrides. *Am J Health Syst Pharm* 2022;79:306-13.
60. Bramley DM, Innes AJ, Duggan C, Oborne CA. The impact of medicines information enquiry answering on patient care and outcomes. *Int J Pharm Pract* 2013;21:393-404.
61. Vachon A, Pilote S, Grimard E, Drolet B, Racicot J, Simard C. Étude sur la stabilité du méropénem en injection (seringue ou sac de polychlorure de vinyle) à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec–Université Laval. *Pharmactuel* 2022;55:94-100.
62. Vo D, Robillard J, Lamoureux S, St-Jean I, Friciu M, Forest JM et coll. Stabilité du propofol, du rocuronium, du phénobarbital et du magnésium injectables reconditionnés en seringue pour les trousseaux d'aide médicale à mourir. *Pharmactuel* 2024;57:127-33.

63. Vachon A, Pilote S, Drolet B, Simard C. Effet de l'utilisation d'un tampon à base de citrate de sodium sur la stabilité de la pénicilline G sodique injectable. *Pharmactuel* 2023;56:48-54.
64. Porlier A, Gagnon PY, Chénard V, Veillette M, Bertrand N, Duchaine C et coll. A physicochemical stability study of pembrolizumab vial leftovers: Let us stop pouring good money down the drain. *Pharmacy (Basel)* 2025;13:22.