

# Évaluation de la charge de travail à l'unité d'hémo-oncologie de l'Hôtel-Dieu-de-Québec – CHU de Québec : prescripteur électronique, ordonnance préétablie ou ajout de ressources humaines?

Lucie Camarra<sup>1,2</sup>, Pharm.D., M.Sc., Maude Carignan<sup>1,3</sup>, B.Pharm., M.Sc.,  
Élise Michaud-Bélanger<sup>1,4</sup>, B.Pharm., M.Sc., Chantal Duquet<sup>5</sup>, B.Pharm., M.Sc.

<sup>1</sup> Candidate à la maîtrise en pharmacothérapie avancée, au moment de la rédaction de cet article, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>2</sup> Pharmacienne, Centre de santé et services sociaux de Gatineau, Hôpital de Hull, Gatineau (Québec) Canada;

<sup>3</sup> Pharmacienne, Centre hospitalier universitaire de Québec, Hôpital l'Enfant-Jésus, Québec (Québec) Canada;

<sup>4</sup> Pharmacienne, Centre de santé et services sociaux de Sept-Îles, Sept-Îles (Québec) Canada;

<sup>5</sup> Pharmacienne, Centre hospitalier universitaire de Québec, l'Hôtel-Dieu de Québec, Québec (Québec) Canada

Reçu le 24 septembre 2014; Accepté après révision le 10 octobre 2014

## Résumé

**Objectif :** L'objectif de cet article consiste dans un premier temps à évaluer la charge de travail à l'unité d'hémo-oncologie du Centre hospitalier universitaire de Québec, site de l'Hôtel-Dieu de Québec, et de proposer une solution qui prévoit soit l'utilisation d'un prescripteur électronique, soit l'utilisation d'ordonnances électroniques préétablies, soit l'ajout de ressources humaines.

**Description de la problématique :** Actuellement, le pharmacien participe à plusieurs étapes du traitement des ordonnances de chimiothérapie à l'unité de soins. Le processus doit donc être repensé afin de permettre d'optimiser la validation de ces ordonnances, d'augmenter la sécurité du processus et de maximiser le rôle joué par le pharmacien.

**Discussion :** Bien qu'on puisse envisager une diminution théorique des erreurs en utilisant un prescripteur électronique oncologique, certains types d'erreurs persistent, voire augmentent. La clé du succès de l'implantation de cette technologie réside dans la formation adéquate du personnel et dans l'accès à un circuit médicamenteux préexistant sûr. Un exercice de conscientisation face à un faux sentiment de sécurité que peut engendrer le logiciel est également essentiel. Des ordonnances informatiques préétablies ou pilotées, calculant les doses selon différents paramètres, permettent également de diminuer le nombre d'erreurs. Enfin, il semble souhaitable de revoir la contribution de l'équipe d'hémo-oncologie dans le processus de prescription.

**Conclusion :** Il nous semble impératif de repenser la chaîne de travail actuelle. Un prescripteur électronique fait sur mesure pour le département d'hémo-oncologie de l'Hôtel-Dieu de Québec pourrait grandement aider le pharmacien à déceler les erreurs. Cependant, les coûts associés à son implantation ne peuvent pas être financés à court terme. Une redistribution des tâches au sein de l'équipe des pharmaciens d'oncologie s'impose comme la solution idéale du moment.

**Mots clés :** Oncologie, prescripteur électronique

## Introduction

La prestation de soins sécuritaires aux patients est une préoccupation fondamentale de tous les professionnels de la santé. Le pharmacien joue d'ailleurs un rôle clé à cet égard dans le circuit du médicament. L'oncologie, du fait de la complexité et de la toxicité des médicaments utilisés, est un domaine où des erreurs d'apparence anodine peuvent se révéler fatales<sup>1</sup>. C'est pourquoi divers acteurs collaborent afin d'assurer une optimisation des soins. À l'ère de l'implantation progressive des technologies dans le

travail quotidien du pharmacien hospitalier, le prescripteur électronique semble être devenu le nouvel outil en vogue.

L'objectif de cet article vise, dans un premier temps, à évaluer la charge de travail à l'unité d'hémo-oncologie du Centre hospitalier universitaire de Québec, site de l'Hôtel-Dieu de Québec, et à proposer une solution qui prévoit soit l'utilisation d'un prescripteur électronique, soit l'utilisation d'ordonnances électroniques préétablies, soit l'ajout de ressources humaines.

## Description de la problématique

L'Hôtel Dieu de Québec est un centre tertiaire en oncologie, qui accueille des patients de l'Est du Québec autant pour des chirurgies que de la radiothérapie et des traitements de chimiothérapie intensive. L'équipe multidisciplinaire du Centre de recherche clinique et évolutive en oncologie (CRCEO) reçoit chaque jour plusieurs dizaines de patients en salle de chimiothérapie ambulatoire. Une équipe de quatre pharmaciens assure simultanément plusieurs tâches, y compris notamment la validation des ordonnances, la vérification des préparations stériles intraveineuses, le suivi de la thérapie médicamenteuse et les conseils donnés aux patients. Un cinquième pharmacien est affecté au suivi des patients hospitalisés à l'étage d'hémo-oncologie.

Dans cette unité, qui comprend une quarantaine de lits, on retrouve principalement des patients en processus de greffe de moelle osseuse. Les patients qui reçoivent des traitements intensifs ou qui ont développé des complications peuvent aussi y être admis. Étant donné la complexité des régimes médicamenteux et le personnel restreint de cet étage, l'évaluation de la nécessité d'un prescripteur électronique se limite à ce secteur.

Il a été établi précédemment que la présence d'un pharmacien dans une équipe d'oncologie améliorerait l'efficacité des pratiques médicales, en réduisant la charge de travail des médecins et des infirmières<sup>1</sup>. De plus, grâce à sa contribution, la qualité des soins prodigués aux patients est améliorée du fait de la diminution des erreurs médicamenteuses et du suivi des effets indésirables<sup>2,3</sup>. Enfin, le pharmacien favorise un choix de traitement basé sur des données probantes.

L'équipe d'hémo-oncologues est pleinement consciente de la valeur ajoutée qu'apporte le pharmacien, puisque plusieurs responsabilités lui sont confiées. Le pharmacien de l'unité de soins, en plus de ses activités liées à la distribution, conseille les médecins sur le choix du protocole de chimiothérapie, s'occupe des prescriptions en prévision de l'hospitalisation et du congé du patient, calcule les doses de chimiothérapie et participe à la clinique externe de greffe de moelle osseuse trois heures par semaine. Le processus de soins situé entre le choix de la thérapie et l'administration des médicaments au patient comporte plusieurs étapes, dont plus de la moitié sont accomplies par le pharmacien.

En premier lieu, l'hémo-oncologue choisit le protocole de chimiothérapie ou de greffe, le plus souvent de concert avec le pharmacien. L'infirmière de greffe ou le pharmacien, selon le cas, fait imprimer tous les formulaires de prescription prélibellée selon le protocole choisi et les joint au dossier du patient. Le pharmacien calcule les doses requises, prescrit le traitement et les médicaments de soutien et saisit le tout dans le logiciel de pharmacie SyPhac<sup>MD</sup>. L'entrée informatique est ensuite revérifiée par une validation à l'écran. Finalement, la pharmacie satellite d'oncologie du Centre de recherche clinique et évolutive en oncologie assure la préparation et la livraison des produits à l'étage.

À l'unité de soins d'hémo-oncologie, le pharmacien a un emploi du temps très chargé, avec d'importantes responsabilités qui exigent une grande minutie. Étant donné la toxicité des traitements administrés, le calcul des doses doit être précis et exact. Une erreur dans le processus

pourrait être lourde de conséquences pour le patient. Devant la demande grandissante, huit lits supplémentaires ont dernièrement été ouverts à l'unité de soins. Toutefois, aucun temps-pharmacien supplémentaire n'a été octroyé pour le suivi de ces patients supplémentaires.

La charge de travail du pharmacien de l'étage a donc considérablement augmenté au cours des années. Il faut donc tenter d'optimiser la chaîne de travail tout en maintenant la qualité des soins offerts. Trois pistes de solution ont été déterminées, soit l'achat d'un prescripteur électronique, l'ajout de fonctions au logiciel actuel ou la redistribution des tâches au sein de l'équipe. Dans tous les cas, la solution retenue doit comporter un bon ratio coût/avantage et un bon ratio coût/efficacité tout en maintenant la sécurité du processus.

## Résolution de la problématique

### *Prescripteur électronique oncologique*

Le prescripteur électronique est une technologie récente qui a été mise en marché dans le but premier de réduire les erreurs liées à la rédaction de l'ordonnance. Compte tenu de la complexité marquée des prescriptions en oncologie, plusieurs chercheurs ont voulu vérifier si les avantages observés dans un contexte de médecine générale étaient transposables à leur pratique.

Le prescripteur électronique oncologique présente l'avantage de diminuer le pourcentage d'erreurs. En effet, la diminution du nombre d'erreurs est d'environ 30 %<sup>4,9</sup>. Il est possible d'éviter principalement deux types d'erreurs, celles liées à la dose et celles liées à la conformité de l'ordonnance (p. ex., date, signature). Cependant, on constate que les erreurs ainsi évitées ne se traduisent pas nécessairement par une pratique optimisée. Dans certains cas, le recours à un prescripteur électronique pourrait être à l'origine d'une accentuation de la gravité des conséquences cliniques des erreurs, notamment en raison d'une saisie de valeurs incorrectes dans les calculateurs interfacés<sup>5,7</sup>.

L'Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments du Canada (ISMP Canada) a d'ailleurs émis un bulletin relatant une erreur grave de cette nature ayant mené au décès du patient<sup>10</sup>. Plusieurs facteurs contributifs étaient toutefois présents. Les auteurs soulignent néanmoins le danger associé au faux sentiment de sécurité que procure le prescripteur électronique.

L'Action Cancer Ontario, un organisme à but non lucratif, a créé un prescripteur, dit système informatique de saisie de commande du médecin, en collaboration avec les cliniciens de divers milieux<sup>4</sup>. Ce système a été déployé dans la plupart des hôpitaux de cette province. Les avantages rapportés sont nombreux : réduction des erreurs courantes, soutien décisionnel clinique au point de service, consignation de l'information en temps réel au dossier patient, présence de schémas thérapeutiques normalisés et innovateurs, vérification en temps réel de la réception des commandes, traitement automatique des demandes de règlements, réduction du délai entre la commande et le service, réduction du taux des effets indésirables ainsi qu'une diminution de la mortalité et de la morbidité.

En somme, si le prescripteur électronique oncologique peut diminuer le nombre total d'erreurs, les avantages cliniques réels de cette réduction demeurent incertains. En effet, la diminution significative des erreurs dans l'absolu ne se traduit pas par une diminution des accidents et incidents médicamenteux. La pratique d'une culture axée sur la sécurité des soins semble être la condition essentielle de la réussite de l'implantation d'un tel système<sup>9</sup>.

### *Logiciels disponibles*

Une seule compagnie, soit Medrunner<sup>MD</sup>, offre ces services au Canada. Elle n'a pas pu être jointe par courriel. Par conséquent, aucun devis n'a pu être obtenu et aucune évaluation du logiciel n'a été possible.

### *Utilisation du prescripteur électronique oncologique dans les Centres hospitaliers universitaires du Québec*

Un message courriel a été envoyé à plusieurs centres hospitaliers afin de connaître les tentatives déjà entreprises au Québec. Seuls deux centres ont répondu à la demande. Le premier a mentionné ne pas utiliser ce type d'outil tandis que le second avait déjà fait l'essai de fichiers électroniques pilotés avec le logiciel Excel<sup>MD</sup>, qui permettait aux calculs de dose de se faire automatiquement une fois inscrits le poids et la taille du patient. Pour des raisons inconnues, le projet a avorté.

### *Fichiers électroniques préétablis*

Une étude effectuée dans un hôpital aux États Unis par Elsaid et coll. a vérifié les répercussions de l'utilisation d'ordonnances électroniques préétablies par Adobe<sup>MD</sup><sup>6</sup>. Ces ordonnances, disponibles sur leur site intranet, permettaient de calculer les doses au moyen du poids, de la taille et de certaines valeurs biologiques du patient. Plus de cent différents protocoles de chimiothérapie ont ainsi été informatisés. Ce processus a permis de constater une réduction des erreurs. Le nombre d'erreurs interceptées par le pharmacien est passé de 17,8 pour 1 000 ordonnances à 7,9 pour 1 000 ordonnances<sup>6</sup>. Les erreurs de calcul sont passées de 5,0 à 0,3 pour 1 000 ordonnances avec l'utilisation du formulaire informatisé<sup>6</sup>. Le nombre d'erreurs de calcul menant à un surdosage a aussi significativement diminué, passant de 71 pour 28 560 ordonnances à 9 pour 43 206 ordonnances<sup>6</sup>. Après l'instauration du formulaire informatisé, une seule erreur aurait pu causer un dommage permanent à un patient, tandis qu'auparavant, 11 erreurs auraient pu nécessiter une intervention médicale pour maintenir en vie le patient, et quatre erreurs auraient pu causer un dommage permanent<sup>6</sup>. Le temps nécessaire à la programmation n'est malheureusement pas précisé dans l'étude.

On suppose toutefois qu'un pharmacien et un informaticien ont dû investir de nombreuses heures dans le projet. On aurait pu croire que la fréquence des erreurs aurait augmenté durant la période d'implantation des ordonnances, mais l'étude n'a pu le confirmer. Au contraire, il y a plutôt eu une diminution des erreurs<sup>6</sup>. Il faut donc s'assurer que les fichiers, une fois disponibles, soient testés et validés. De plus, la formation adéquate des prescripteurs est essentielle afin de s'assurer de la bonne utilisation des ordonnances. Les erreurs dues aux ordonnances incomplètes sont passées de 28 % à 46 % des erreurs totales<sup>6</sup>.

Il est primordial que les prescripteurs reçoivent une formation adéquate. Les ordonnances informatisées préétablies à partir de fichiers électroniques permettant de calculer les doses de chimiothérapie pourraient alors être une option intéressante. Le temps de préparation de chaque ordonnance peut néanmoins être assez long. De plus, le soutien informatique par la suite est beaucoup moins compliqué que pour un logiciel spécialisé. L'interface avec le logiciel de gestion des ordonnances est par contre impossible avec le logiciel actuel selon l'informaticien du département de l'Hôtel-Dieu de Québec.

### *Partage des tâches avec l'équipe d'hémo-oncologie*

Le recours à un assistant technique en pharmacie (ATP) supplémentaire formé en oncologie et présent à mi-temps à l'unité de soins pourrait être une solution intéressante d'un point de vue économique. L'ATP pourrait dégager le pharmacien d'une étape du circuit de la chimiothérapie, soit sur le plan de la saisie des ordonnances dans SyPhac<sup>MD</sup>. Un tel modèle a déjà été mis en place à la clinique externe de l'Hôtel Dieu de Québec et a fait ses preuves. L'ATP pourrait également aider le pharmacien de l'unité de soins en faisant la liaison avec la pharmacie d'officine du patient pour assurer la disponibilité des produits et pourrait recevoir une formation pour réaliser les anamnèses médicamenteuses.

Toutefois, il existe une pénurie de personnel technique, et la rétention des candidats qualifiés demeure un défi. La présence d'un deuxième pharmacien pourrait assurer en fin de processus une deuxième vérification des prescriptions du pharmacien de l'unité d'hémo-oncologie, ce qui augmenterait assurément la sécurité des soins pharmaceutiques. Cette vérification pourrait avoir lieu directement à l'unité de soins ou à distance avec un mode de transmission des ordonnances par numérisation. Enfin, il serait possible de solliciter une plus grande participation des médecins, mais cela ne semble pas envisageable à l'heure actuelle compte tenu de leur charge de travail.

### *Solution retenue*

Si l'Hôtel-Dieu de Québec disposait d'un budget suffisamment important pour mener à bien ce projet, la solution idéale consisterait à piloter un système de prescripteur électronique en plus de limiter le nombre de tâches consécutives effectuées par le même intervenant, soit le pharmacien. En effet, bien que des données aient démontré des bienfaits intéressants en termes de diminution des erreurs, ces résultats ont été observés dans le cadre d'une chaîne de travail traditionnelle, où le pharmacien ne prescrit pas les doses de médicaments<sup>6,9</sup>. Ainsi, compte tenu des ressources financières disponibles et de la faible maturité technologique des prescripteurs électroniques en oncologie, cette option ne semble pas réaliste à court terme. La solution la plus réalisable demeure le partage des tâches entre les membres de l'équipe de pharmaciens d'oncologie. L'aide d'un ATP pour la saisie des ordonnances dans le système informatique diminuerait le risque d'erreurs de saisie des ordonnances. De plus, la collaboration d'un deuxième pharmacien à la chaîne de travail pourrait être bénéfique, puisqu'il permettrait une deuxième vérification. Une redistribution des activités au sein de l'équipe de pharmacie pourrait être tentée dans le but de pallier la situation.

Afin que cette réorganisation puisse être menée avec succès, il faut assurer une formation adéquate des professionnels concernés et procéder à une campagne de sensibilisation au risque d'erreurs. En effet, il est impératif que l'équipe comprenne la raison pour laquelle elle doit participer à cette chaîne de travail.

## Conclusion

Bien que la présence du pharmacien en oncologie soit un incontournable, l'élargissement de ses tâches doit s'inscrire dans le respect du circuit médicamenteux traditionnel. Il nous semble impératif de repenser la chaîne de travail actuelle. Un prescripteur électronique fait sur mesure pour le département d'hémo-oncologie de l'Hôtel-Dieu de Québec pourrait grandement aider le pharmacien à déceler les erreurs, bien que certaines d'entre elles semblent persister

malgré ces outils. De plus, les coûts associés à l'implantation de ce prescripteur ne peuvent pas être financés à court terme. C'est pourquoi une redistribution des tâches au sein de l'équipe de pharmaciens d'oncologie s'impose comme la solution idéale du moment.

## Financement

Aucun financement en relation avec le présent article n'a été déclaré par les auteurs.

## Conflits d'intérêts

Les auteurs ont rempli et soumis le formulaire de l'ICMJE pour la divulgation de conflits d'intérêts potentiels. Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec le présent article.

## Références

1. Iihara H, Ishihara M, Matsuura K, Kurahashi S, Takahashi T, Kawaguchi Y et coll. Pharmacists contribute to the improved efficiency of medical practices in the outpatient cancer chemotherapy clinic. *J Eval Clin Pract* 2012;18:753–60.
2. Cioffi P, Antonelli D, Belfiglio M, Melena S, Petrelli F, Grappasonni I. The impact of a pharmacist as a member of healthcare team on facilitating evidence-based prescribing of innovative drugs in an Italian oncology department. *J Oncol Pharm Pract* 2012;18:207–12.
3. Geissler K. A shared fight against cancer: the complementary roles of oncology physicians and oncology pharmacists. *Expert Rev Anticancer Ther* 2013;13:13–5.
4. Action Cancer Ontario. Système informatique de saisie de commande du médecin (CPOE) pour le traitement systémique du cancer : lignes directrices sur les pratiques exemplaires. [en ligne] <https://www.cancercare.on.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=252280> (site visité le 2 mars 2014).
5. Small MD, Barrett A, Price GM. The impact of computerized prescribing on error rate in a department of Oncology/Hematology. *J Oncol Pharm Pract* 2008;14:181–7.
6. Elsaid K, Truong T, Monckeberg M, McCarthy H, Butera J, Collins C. Impact of electronic chemotherapy order forms on prescribing errors at an urban medical center: results from an interrupted time-series analysis. *Int J Qual Health Care* 2013;25:656–63.
7. Aita M, Belvedere O, De Carlo E, Deroma L, De Pauli F, Guerrieri L et coll. Chemotherapy prescribing errors: an observational study on the role of information technology and computerized physician order entry systems. *BMC Health Serv Res* 2013;13:522.
8. Kim GR, Chen AR, Arceci RJ, Mitchell SH, Koszka KM, Daniel D et coll. Error reduction in pediatric chemotherapy: computerized order entry and failure modes and effects analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:495–8.
9. Gandhi TK, Bartel SB, Shulman LN, Verrier D, Burdick E, Cleary A et coll. Medication safety in the ambulatory chemotherapy setting. *Cancer* 2005;104:2477–83.
10. ISMP Canada. Vulnerabilities of electronic prescribing systems: height and weight mix-up leads to an incident with panitumumab. *ISMP Canada Safety Bulletin* 2010;10:1–2.

## Abstract

**Objective:** The objective of this article is to first assess the workload in the Department of Hematology/Oncology at the Hôtel-Dieu de Québec (Centre hospitalier universitaire de Québec) and to propose solutions involving either using an e-prescriber, using pre-established computer-generated prescriptions, or adding human resources.

**Description of problem:** Presently, pharmacists are involved in different steps in the process of chemotherapy orders. The process needs to be evaluated to ensure optimal verification, to increase the safety of the process, and to optimize the pharmacist's role.

**Discussion:** Although a theoretical decrease in errors is expected with the use of the oncology e-prescriber, certain types of errors persist and or have been shown to increase. Appropriate training of the staff and a secure medication path are the key to successfully implementing this technology. Making staff aware of the possible false sense of security created by the software is also essential. Assisted and pre-established computer-generated prescriptions in which the doses are calculated on the basis of different parameters also help reduce the number of errors. Lastly, a review of the hematology/oncology team's involvement in the prescribing process seems desirable.

**Conclusion:** We feel that it is essential to rethink the current workload process. An e-prescriber for the Hôtel-Dieu de Québec's Department of Hematology/Oncology could greatly assist the pharmacist in identifying errors. The costs associated with its implementation cannot be financed at the moment. Reassigning tasks within the team of oncology pharmacists emerges as the ideal solution at this time.

**Key words:** E-prescriber, oncology