

# Perspective québécoise et canadienne de la pratique pharmaceutique en établissement de santé

Jean-François Bussièrès<sup>1,2</sup>, B.Pharm., M.Sc., MBA, FCSHP, Cynthia Tanguay<sup>3</sup>, B.Sc., M.Sc.

<sup>1</sup>Pharmacien, chef du Département de pharmacie et de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, Montréal (Québec) Canada;

<sup>2</sup>Professeur titulaire de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada;

<sup>3</sup>Coordonnatrice de recherche, Unité de recherche en pratique pharmaceutique au Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, Montréal (Québec) Canada

Reçu le 3 décembre 2012; Accepté après révision le 5 avril 2013

## Résumé

**Objectif :** Cet article présente les faits saillants de la 19<sup>e</sup> édition du *Rapport canadien sur la pharmacie hospitalière 2011-2012* et les différences observées entre la pratique québécoise et celle de l'ensemble du Canada. De plus, cet article vise à mettre en contexte ces résultats avec les éléments ayant marqué l'actualité dans le domaine de la santé au Québec.

**Résultats :** Six indicateurs ont été retenus, soit des indicateurs de structures, de ressources humaines, de dépenses en médicaments, de services pharmaceutiques, de soins pharmaceutiques et d'évaluation des pratiques. Le Québec exprime son leadership en matière de services pharmaceutiques et d'investissements dans le circuit du médicament, des soins pharmaceutiques et de la prestation sécuritaire de soins; il accuse un retard dans les dossiers cliniques informatisés et dans l'évaluation des pratiques.

**Conclusion :** Cette étude met en évidence les écarts dans la pratique pharmaceutique avec le reste du Canada. La pénurie de pharmaciens au cours de la dernière décennie pourrait expliquer ces différences.

**Mots clés :** Canada, enquête, pratique pharmaceutique hospitalière, Québec

## Introduction

Depuis les années 80, *Le Rapport canadien sur la pharmacie hospitalière* est réalisé grâce à des sondages menés auprès des chefs de département de pharmacie des établissements de santé du Canada<sup>1</sup>. Cet article présente les faits saillants de la 19<sup>e</sup> édition du *Rapport* de 2011-2012 et les différences observées entre la pratique québécoise en établissements de santé et celle de l'ensemble du Canada. De plus, le présent article vise à mettre en contexte les éléments qui ont marqué l'actualité dans le domaine de la santé au Québec.

## Méthode

L'enquête porte sur tous les établissements de santé canadiens comprenant au moins 50 lits de courte durée. Les établissements à vocation ultra-spécialisée unique (p. ex. psychiatrie, oncologie, soins de longue durée) en sont exclus. En 2011-2012, le comité éditorial du rapport canadien sur la pharmacie hospitalière a choisi d'exclure de ses analyses les données recueillies des centres à vocation pédiatrique compte tenu des différences de ressources et de pratique. Ces établissements seront traités dans un chapitre distinct du *Rapport canadien*. Dans l'enquête de 2011-2012, les établissements de santé sont réputés à vocation universitaire s'ils sont membres de l'Association canadienne des

institutions de santé universitaires du Canada<sup>2</sup>. Au Québec, ces établissements oeuvrent en relation avec l'un des réseaux universitaires intégrés de santé (RUIS)<sup>3</sup>. Le gouvernement du Québec a annoncé à l'été 2012 le regroupement de deux centres hospitaliers, soit le Centre hospitalier universitaire de Québec et le Centre hospitalier affilié de Québec. Les résultats de l'enquête de 2011-2012 portent sur l'état prévalant au sein de ces établissements avant la fusion<sup>4</sup>. De plus, dans le cadre de cette enquête, les pharmaciens et les assistants techniques en pharmacie ont été invités pour la première fois à donner leur opinion sur les enjeux de la pratique pharmaceutique. Un total de 676 pharmaciens et de 666 assistants techniques en pharmacie ont répondu au questionnaire en ligne. Les résultats de ces deux enquêtes complémentaires feront l'objet de publications dans des revues pharmaceutiques et ne sont pas inclus dans le présent article.

Nous présentons la participation du Québec à l'enquête canadienne sur la pharmacie hospitalière, suivie des faits ayant marqué l'actualité au cours des deux dernières années. Ensuite, les faits saillants de l'enquête ont été regroupés selon six indicateurs, soit les indicateurs de structure, de ressources humaines, de dépenses en médicaments, de services pharmaceutiques, de soins pharmaceutiques et d'évaluation des pratiques. Enfin, l'état de la situation pour les objectifs pour 2015 est présenté.

## Participation du Québec au sondage

En 2011-2012, 176 chefs de départements de pharmacie à travers le pays ont participé au sondage, dont 26 % (46/176) proviennent du Québec. Il s'agit d'un taux de participation proportionnel à son poids dans le Canada (c.-à-d. 29 %, 63/219). On note une hausse du taux de participation des répondants québécois à raison de 73 % (46/63) en 2011-2012, contre 56 % (35/63) en 2009-2010. En excluant les sept établissements à vocation pédiatrique canadiens (dont deux québécois), les résultats d'un total de 169 établissements, dont 44 proviennent du Québec sont présentés.

L'enquête canadienne permet de capturer des données pour un total de 22 362 lits au Québec, soit 12 890 lits [de 151 à 1244 lits par établissement] de courte durée en 2011-2012 contre 11 563 lits de courte durée en 2009-2010 et 9472 lits [de 0 à 921 lits par établissement] de longue durée en 2011-2012 contre 5 668 lits de longue durée en 2009-2010. Cette variation est liée à la hausse du taux de participation québécois. Ainsi, les établissements dont une partie de leurs lits sont consacrés à des patients hébergés sont inclus dans cette enquête, mais les établissements consacrés uniquement à des séjours de longue durée en sont exclus. Les données québécoises représentent 3 692 325 jours-présence (un jour-présence correspond à une journée d'hospitalisation par patient), dont 71 % des jours-présence sont de courte durée. Les données relatives au nombre d'admissions n'ont pas été recueillies en 2011-2012.

## Faits marquants de l'actualité

Afin de mettre en contexte la perspective canadienne et québécoise de la pratique pharmaceutique hospitalière, nous faisons le point sur quelques faits marquants de l'actualité professionnelle depuis la dernière parution<sup>8</sup>.

## Réseau de la santé au Québec

Une bonne mise en contexte du réseau de la santé du Québec permet d'évaluer la place de la pratique pharmaceutique au sein de cet ensemble complexe. Selon le *Rapport annuel de gestion 2011-2012* du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), en date du 31 mars 2011, « la main d'œuvre du réseau de la santé représentait environ 6,8 % de la population active au Québec », y compris 261 606 cadres ou salariés des agences et des établissements publics ou privés conventionnés<sup>5</sup>. En date du 31 mars 2012, le réseau comprenait 283 établissements (184 publics et 99 privés) gérant 1713 installations<sup>5</sup>. « Les 184 établissements publics se répartissent en 94 centres de santé et de services sociaux (CSSS) et 90 établissements hors CSSS. Les 94 CSSS comprennent tous un centre local de services communautaires [CLSC] », 92 ont au moins un centre hospitalier de soins de longue durée (CHSLD), 79 ont un centre hospitalier (CH) et 11, un centre de réadaptation (CR)<sup>5</sup>. La liste des CSSS du Québec est disponible en ligne<sup>6</sup>. De plus, le réseau compte sur la prestation de soins de cinq centres hospitaliers universitaires (CHU), de sept centres hospitaliers affiliés (CHA) et de sept instituts<sup>7</sup>. En outre, le réseau compte 1906 cliniques médicales (dont 239 groupes de médecine de famille), 1760 pharmacies communautaires, 3477 organismes communautaires, 2200 ressources intermédiaires et 2118 résidences privées pour les aînés<sup>5</sup>.

## Centenaire de pharmacie à l'échelle planétaire

La Fédération Internationale Pharmaceutique (FIP) comptait 127 pays membres en 2012, dont le Canada<sup>9</sup>. Cette fédération, qui a célébré son centenaire en 2012, a pour objectif l'avancement de la pratique pharmaceutique, le développement et l'utilisation sécuritaire de médicaments à travers le monde. Dans son rapport annuel de 2011-2012, la FIP souligne notamment la problématique des médicaments contrefaits, les enjeux relatifs à l'utilisation optimale des médicaments, l'augmentation préoccupante du nombre de ruptures d'approvisionnement de médicaments<sup>10</sup>, trois enjeux touchant le Québec. La FIP a aussi publié en 2012 un rapport faisant état des retombées des sciences pharmaceutiques sur l'évolution des soins de santé<sup>11</sup>.

## Cinquante ans de pharmacie hospitalière au Québec

Au Québec, 2011 a été une année charnière pour les pharmaciens hospitaliers. L'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) a célébré son cinquantième anniversaire. La publication de l'ouvrage *De l'apothicaire au spécialiste*<sup>12</sup> était accompagnée d'un « Fil des événements » de 75 fiches historiques présentant des départements de pharmacie québécois et de plus de 50 entretiens vidéo<sup>13</sup>. Ces travaux mettent en évidence le formidable développement de la pratique pharmaceutique, notamment depuis la mise en place d'un diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en pharmacie hospitalière (1962), le développement de systèmes de distribution des médicaments en établissements de santé (dans les années 70), la formation de regroupements d'experts en pharmacie hospitalière sous l'égide de l'A.P.E.S. (1984), l'essor de la pharmacie clinique (dans les années 80), la signature d'une première entente de travail avec le MSSS (1985), l'essor des soins pharmaceutiques (dans les années 90), l'embauche d'un directeur général de l'A.P.E.S. (1992), la mise en ligne du premier site Web de l'A.P.E.S. (2000), etc.

De plus, 2012 marque le 10<sup>e</sup> anniversaire de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique (URPP), qui collabore étroitement à la rédaction du *Rapport canadien sur la pharmacie hospitalière* et de cet article<sup>14</sup>. L'URPP est affiliée au département de pharmacie du CHU Sainte-Justine et a pour mission de favoriser l'émergence de pharmaciens-chercheurs ainsi que le développement et le rayonnement d'activités novatrices de recherche sur les pratiques pharmaceutiques. Son blogue, mis à jour hebdomadairement, renvoie à plus de 150 communications orales, à plus de 200 communications affichées et à plus de 450 publications<sup>15</sup>.

## Agrément Canada et la norme sur la gestion des médicaments

Agrément Canada coordonne l'évaluation de la pratique hospitalière. En date du 1<sup>er</sup> janvier 2013, le programme Qmentum comptait un total de 58 normes, dont sept pour l'ensemble de l'organisme, six propres à une population, 41 portant sur l'excellence des services et quatre normes de distinction<sup>16</sup>. La norme sur la gestion des médicaments fait partie de l'ensemble des normes de l'organisme et porte sur l'utilisation sécuritaire et la gestion efficace des médicaments<sup>16</sup>. En 2011, Agrément Canada a formé un groupe de travail visant à mettre à jour la norme sur la gestion des médicaments initialement publiée en 2008, qui mène une consultation nationale inspirée d'une approche

réalisée dans le cadre des travaux de recherche de l'URPP<sup>17</sup>. De nombreuses modifications ont été apportées aux énoncés et aux commentaires explicatifs par critère. La norme révisée est entrée en vigueur en janvier 2013 et compte 145 critères répartis en 11 sections, comparativement à 135 critères en 2011 et à 143 critères en 2008.

Afin d'aider les gestionnaires et cliniciens à prioriser leurs actions, Agrément Canada utilise le concept de pratiques organisationnelles requises, le plus souvent fondées sur des données probantes. Depuis janvier 2012, tous les tests de conformité aux pratiques organisationnelles requises ont été désignés comme tests principaux ou secondaires. Pour qu'il y ait conformité à une pratique organisationnelle requise, les organismes visités doivent respecter tous les tests de conformité<sup>18</sup>. Dans le cadre des travaux du groupe de travail sur la norme de gestion des médicaments, des modifications à apporter à certaines pratiques organisationnelles requises ont également été suggérées. Ces modifications seront diffusées en 2013, mais n'entreront en vigueur qu'en 2014.

En date du 1<sup>er</sup> janvier 2013, le programme Qmentum comportera 37 pratiques organisationnelles requises, dont dix touchent directement le circuit du médicament. La plus récente pratique organisationnelle requise porte sur l'application d'un programme de gestion des antimicrobiens afin d'optimiser l'utilisation des antimicrobiens dans les services de soins de courte durée. De plus, à partir de janvier 2013, Agrément Canada entreprendra sa transition vers un cycle d'agrément de quatre ans plutôt que trois<sup>19</sup>. Ce changement nous paraît très souhaitable compte tenu des efforts importants déployés pour la préparation et le suivi de chacune des visites d'agrément. Barthélémy et coll. ont comparé les organismes d'agrément européen, américain et canadien et situé le circuit du médicament dans ce cadre d'évaluation international<sup>20</sup>. Les organismes évalués ont chacun déterminé des actions prioritaires pour la gestion des médicaments. La pratique pharmaceutique est influencée par l'évolution des cadres normatifs propres à différents pays, et le pharmacien hospitalier doit s'intéresser à cette évolution, même à l'extérieur de ses frontières.

### Défi E-norme

Outre les dizaines de lois fédérales et provinciales et le cadre normatif d'Agrément Canada, plusieurs organismes proposent des normes de pratiques et des lignes directrices qui balisent l'exercice de la pharmacie en interdisciplinarité, par exemple la Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux (SCPH)<sup>21</sup>. Les années 2010 à 2012 ont été marquées par la publication de plusieurs nouvelles normes. En 2010, l'Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ) a publié de nouveaux standards de pratique<sup>22</sup>, une norme sur les préparations magistrales non stériles en 2012<sup>23</sup> et des lignes directrices sur la robotisation et les technologies de l'information et de la communication en pharmacie en 2011<sup>24</sup>. Une norme sur les préparations magistrales stériles a aussi fait l'objet d'une prépublication en 2011<sup>25</sup> et devrait être publiée en 2013. Ces publications s'ajoutent à d'autres normes en vigueur<sup>26,27</sup>. Avec plus de 600 critères de conformité distincts pouvant faire l'objet d'audits et d'autoévaluations en plus des cibles de planification stratégique, le tout se situant dans un contexte de pénurie qui continue d'être préoccupant au Québec, l'ensemble du cadre législatif et normatif représente un défi pour les chefs de département de pharmacie.

### Santé Canada

Santé Canada offre un nouveau portail « Canadiens en santé » destiné à la population<sup>28</sup>. Ce portail comporte notamment un onglet « produits de santé » qui permet un affichage de toutes les communications et un moteur de recherche<sup>27</sup>. Santé Canada a aussi créé une nouvelle section sur la modernisation de la réglementation des aliments et des produits de santé<sup>29</sup>. À partir des travaux portant sur le projet d'homologation progressive (c.-à-d. le suivi de l'avis de conformité tout au long du cycle de vie d'un médicament au Canada), Santé Canada poursuit ses travaux afin de modifier et d'harmoniser le cadre réglementaire, notamment avec les États-Unis d'Amérique. L'évolution de ces changements peut être suivie au moyen des communiqués du Bureau de la modernisation des lois et des règlements<sup>30</sup>.

De plus, le Bureau des substances contrôlées a une page synthèse sur les substances contrôlées<sup>31</sup>. Dans le cadre de la tournée annuelle de l'OPQ, on y mentionne la reprise des inspections du Bureau des substances contrôlées en établissement de santé, compte tenu du nombre accru de pertes inexplicables et de vols. En outre, Santé Canada a mené en 2011 une consultation auprès notamment des organismes réglementaires de pharmacie et des pharmaciens hospitaliers afin de publier un nouveau guide de substances contrôlées en établissement de santé. L'APES a proposé un commentaire à l'ébauche de la directive entourant la destruction sur place des stupéfiants, des drogues contrôlées et des drogues d'usage restreint<sup>32</sup>. La publication de ce guide est attendue en 2013.

En ce qui concerne le Programme d'accès spécial, Santé Canada a aussi mené en 2011 une consultation et un projet pilote afin de permettre l'utilisation d'un formulaire électronique de demande de type PDF (*Portable Document Format*)<sup>33</sup>. Malheureusement, les modifications envisagées ne permettront pas d'envoyer le formulaire par courriel (c.-à-d. seulement par télécopie), d'obtenir un accusé réception de l'envoi, de tracer le statut et l'historique de la demande (p. ex. « en évaluation », « autorisé »), ni d'accepter une signature électronique de médecin (c.-à-d. signature papier requise).

### Réseau en chantier

Depuis plus d'une décennie, nous exprimons notre étonnement du fait qu'il n'y ait toujours pas de normes d'aménagement pour les départements de pharmacie en établissement de santé au Québec, malgré l'évolution du cadre normatif nord-américain et de la pratique pharmaceutique. Comment expliquer ce silence normatif compte tenu des enjeux, des coûts et des projets d'aménagement de pharmacie, notamment dans trois des cinq centres hospitaliers universitaires? Dans la version 2012 du répertoire des guides de planification immobilière du MSSS, sous la rubrique du secteur d'activités ou des unités fonctionnelles, on retrouve des guides pour le bloc opératoire et la salle de réveil, l'imagerie médicale, le laboratoire médical, l'endoscopie mais pas encore pour la pharmacie<sup>34</sup>.

### Nouvelle inspection de l'Ordre des pharmaciens du Québec

Avec la publication des *Standards de pratique de l'OPQ* en décembre 2010<sup>22</sup>, le processus d'inspection professionnelle en pharmacie a été revu en profondeur. Ce processus prévoit une sélection aléatoire de 1500 membres inscrits au tableau

chaque année; tous les membres sélectionnés sont invités à remplir une autoévaluation destinée à déterminer leurs écarts par rapport aux standards de pratique; de plus, chacun est invité à élaborer au moins quelques plans de prise en charge de patients. Les documents produits sont déposés en ligne dans le porte folio de chaque individu. Un pharmacien sélectionné sur deux est convié à une rencontre sur place avec un inspecteur. En outre, les départements de pharmacie peuvent aussi être sollicités pour participer à une inspection départementale ou à une inspection ciblée. Les modalités relatives à l'inspection des chefs de départements de pharmacie seront précisées au cours des prochains mois. En outre, des changements législatifs sont prévus en 2013 afin de mettre à jour la réglementation relative à l'inspection professionnelle.

### Évolution des cursus en pharmacie

Aux États-Unis, l'ensemble des 129 facultés de pharmacie offre depuis plus d'une décennie un programme de doctorat professionnel en pharmacie<sup>35</sup>. Ces programmes comportent 25 % des crédits universitaires consacrés aux apprentissages en soins directs aux patients. L'*American College of Clinical Pharmacy* (ACCP) rappelle que cette exposition directe aux patients ne doit pas être observationnelle mais interventionniste<sup>36</sup>.

La Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal a souligné la remise des diplômes à sa deuxième cohorte de docteurs en pharmacie et à sa première cohorte de bachelier en sciences biopharmaceutiques à l'automne 2012<sup>37,38</sup>. La maîtrise en pratique pharmaceutique a été renommée « maîtrise en pharmacothérapie avancée » à la faveur de la spécialité réclamée par l'OPQ. La première cohorte du programme de qualification en pharmacie destiné aux pharmaciens provenant d'autres pays obtiendra son diplôme en 2013<sup>39</sup>. De plus, 30 permis de pratique ont été émis à des pharmaciens étrangers en 2011-2012<sup>40</sup>, fruit des changements législatifs apportés en 2010, qui reconnaissent les pharmaciens formés à l'étranger ayant réussi l'examen du Bureau des examinateurs en pharmacie du Canada (BEPC)<sup>41</sup>. La Faculté de pharmacie de l'Université Laval a accueilli ses premiers étudiants au programme de doctorat professionnel en pharmacie à l'automne 2011. Ainsi, les derniers détenteurs d'un baccalauréat en pharmacie obtiendront leur diplôme en 2014.

### Gestion du changement

Dans l'un des bulletins *L'interaction*, l'OPQ fait le point sur les enjeux des changements en pharmacie<sup>42</sup>. À ce sujet, Balas et coll. ont affirmé qu'il fallait compter jusqu'à 17 ans après la publication de données probantes pour qu'un changement de pratique soit largement implanté dans le domaine de la santé<sup>43</sup>. Ce délai paraît improductif dans un contexte de recherche d'efficacité. De nombreuses barrières aux changements existent dans le domaine de la santé<sup>44</sup>.

Murthy et coll. ont mené une revue Cochrane afin de déterminer les interventions qui favorisent l'utilisation des revues systématiques par les décideurs du système de santé<sup>45</sup>. Les auteurs concluent que l'envoi des données sur un bulletin imprimé peut contribuer à changer les pratiques, pour autant que le message soit formulé clairement et simplement, que le changement demandé soit relativement facile à réaliser et qu'il y ait une sensibilisation des utilisateurs.

### Comités régionaux sur les services pharmaceutiques

En vertu de changements apportés à la Loi sur la santé et les services sociaux en 2005, chaque agence de santé doit mettre en place un comité régional sur les services pharmaceutiques (CRSP)<sup>46</sup>. Les CRSP ont le mandat de « soutenir la mise en place des réseaux locaux de services de santé et de services sociaux » en faisant notamment des recommandations sur « l'organisation des services pharmaceutiques ainsi que sur la planification de la main d'œuvre » et en donnant son avis sur « l'accessibilité et la qualité des services pharmaceutiques ainsi que "sur" des projets relatifs à l'utilisation des médicaments » et sur les « approches novatrices en soins et en services pharmaceutiques »<sup>47</sup>. Ces comités sont composés de pharmaciens d'officine et d'établissements, de représentants facultaires, dans les agences de Montréal et de Québec, et de représentants de l'Agence. Depuis 2012, un représentant de chaque CRSP siège au conseil d'administration de chaque agence, grâce, notamment, aux interventions ciblées de l'APES<sup>48</sup>.

Les sites Web de certaines agences de santé donnent désormais une visibilité à ces CRSP, notamment à Montréal<sup>49</sup>, dans la Capitale-Nationale<sup>50</sup>, en Montérégie<sup>47</sup>, en Estrie<sup>51</sup>, au Bas-Saint-Laurent<sup>52</sup>, au Saguenay-Lac-Saint-Jean<sup>53</sup>, dans Chaudière-Appalaches<sup>54</sup>, etc. Dans la région de Montréal, le CRSP a proposé un modèle pharmaceutique pour les réseaux locaux de services de Montréal, qui inclut le pharmacien traitant, le pharmacien de groupes de médecine de famille et le pharmacien réseau<sup>55</sup>. Un réseau local de services regroupe notamment les centres de santé et de services sociaux (c.-à-d. centre hospitalier, centre hospitalier de soins de longue durée, centre local de services communautaires, centre de réadaptation, centre jeunesse), les cabinets de médecins incluant les groupes de médecine de famille, les pharmacies et organismes communautaires, etc.

### Pratique aux États Unis

En 2012, la fondation de l'*American Society of Health Systems Pharmacists* (ASHP) a publié un outil de planification stratégique 2013-2017 à l'intention des départements de pharmacie<sup>56</sup>. Cet outil comporte huit chapitres consacrés aux modèles de pratique, aux ressources humaines, aux ressources technologiques, aux ressources financières, au développement du médicament, aux marchés, aux médecins et infirmières ainsi qu'aux consommateurs/patients. Dans la plupart des chapitres, on y présente notamment huit énoncés prédictifs de tendances sur lesquels un panel de 150 experts a été appelé à se prononcer. On retrouve par exemple un énoncé sur les lois qui vont permettre de confier à des techniciens certifiés l'ensemble des activités de préparation et de distribution, sans supervision directe du pharmacien. Les résultats du panel d'experts pour cet énoncé rapportent les résultats suivants : 6 % « très probable », 26 % « plutôt probable », 51 % « plutôt improbable », 17 % « très improbable »<sup>56</sup>.

### Indicateurs de structure

#### Informatisation en santé

Dans notre rapport, l'utilisation du dossier médical électronique par les médecins à l'échelle du pays est passée de 37 % en 2009 à 56 % en 2012. Les investissements nécessaires à la constitution de ce dossier proviennent en partie d'Inforoute

Santé du Canada. Cette société indépendante à but non lucratif a été créée en 2001 et « agit en tant qu'investisseur stratégique des fonds octroyés par le gouvernement fédéral, en collaboration avec les provinces et les territoires »<sup>57</sup>. Depuis 2011, le gouvernement fédéral a investi plus de 2,1 milliards de dollars, ce qui, en comptant la contribution des provinces et des territoires, totalise à ce jour des dépenses dépassant trois milliards de dollars<sup>58</sup>. Ces investissements ont notamment permis le développement de dossiers cliniques informatisés, de télésanté, de systèmes de surveillance et d'intégration de systèmes ciblés (p. ex. registres, imagerie médicale, laboratoire, médicaments).

Au Québec, le *Rapport annuel de gestion 2011-2012* du MSSS précise l'évolution du déploiement du dossier de santé du Québec, l'outil informatique pour l'accessibilité aux renseignements sur la santé<sup>5</sup>. Au 31 mars 2012, le degré d'avancement du volet médicament est le suivant : « [...] l'ordonnance électronique s'est ajoutée au profil pharmacologique dans le cadre du projet expérimental qui a pris fin en décembre 2011. La montée en charge dans la région de la Capitale-Nationale est en cours et a atteint, en mars 2012, 60 % des pharmacies communautaires de la région. De plus, 34 % des pharmacies communautaires de la région de Lanaudière et 9 % des pharmacies communautaires de la région de l'Estrie alimentent le domaine médicaments du dossier santé du Québec. [...] Au 31 mars 2012, les dépenses totales du dossier santé du Québec s'établissaient à 416,1 millions de dollars, par rapport à des investissements prévus de 562,6 millions de dollars »<sup>5</sup>. Le volet médicament a coûté 37,6 millions jusqu'à maintenant. Notons la circulaire administrative 2012-027 sur les conditions à respecter pour le déploiement d'un dossier médical informatisé en établissement<sup>59</sup>. Les modalités de la circulaire mentionnent le fait que « tout projet de mise en place d'un dossier médical informatisé doit préalablement faire l'objet d'une étude par l'établissement concerné afin d'en valider sa pertinence, sa faisabilité [...] »<sup>59</sup>.

Quelques articles pivots ont été publiés sur les dossiers cliniques informatisés depuis notre dernière enquête. Clyne et coll. ont mené une revue documentaire sur les retombées des prescripteurs électroniques en gériatrie, et malgré les grandes variations entre les études, les auteurs soulignent le potentiel de réduction des prescriptions inappropriées ainsi que la satisfaction des professionnels de la santé<sup>60</sup>. Dans leur revue sur les prescripteurs électroniques en pédiatrie, Abramson et coll. soulignent que la population pédiatrique est particulièrement vulnérable aux erreurs médicamenteuses<sup>61</sup>. Weir et coll. ont fait une mise en garde sur les pièges des analyses qualitatives utilisées pour évaluer les prescripteurs électroniques<sup>62</sup>. En effet, leur évaluation de la qualité des revues systématiques ne dépassait pas le niveau « moyen »<sup>62</sup>.

À l'échelle des établissements québécois, plusieurs projets de dossiers cliniques informatisés sont en cours, notamment le projet OACIS (*Open Architecture Clinical Information System*). Ce projet vise à présenter avant tout une vue intégrée de plusieurs systèmes d'information (c.-à-d. admission, laboratoires, imagerie, médicaments). Un volet requête-résultat est envisagé pour certaines fonctionnalités. Ce projet est mené par Telus Santé, et les régions administratives de Montréal, du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de Lanaudière, des Laurentides et de Laval ont retenu cette solution technologique<sup>63-65</sup>.

Dans notre enquête, le Québec accuse un retard dans le déploiement du système de saisie électronique des ordonnances par les médecins (2 % au Québec c. 8 % au Canada, 16 % en Ontario) et d'interfaces entre le système de laboratoire et de saisie des ordonnances de médicaments (34 % au Québec c. 49 % au Canada).

### **Projet québécois de systèmes automatisés et robotisés de distribution des médicaments**

En octobre 2005, le MSSS a publié le rapport du groupe de travail sur l'introduction de systèmes automatisés et robotisés de distribution des médicaments (SARDM) en établissements de santé au Québec<sup>26</sup> ainsi que sur le plan d'action ministériel<sup>66</sup>. La phase I s'est achevée en 2010 et la phase II en 2012. La phase III débutera en 2013 et permettra de mener à terme le déploiement de chariots pour la distribution unitaire, de cabinets automatisés décentralisés, de caméras, de pompes de remplissage, de logiciels de numérisation des ordonnances et des projets pilotes de valideuse pour l'ensachage. Il faut souligner les difficultés constantes rencontrées dans la distribution d'une version fonctionnelle du logiciel de gestion des accès pour le parc de chariots de type Artromick<sup>MD</sup>.

Benoit et coll. ont publié une revue documentaire des effets des principales technologies utilisées dans le circuit du médicament<sup>67</sup>. Les auteurs notent qu'il n'existe aucune donnée probante pour conclure à des retombées favorables de ces technologies sur le risque d'erreurs médicamenteuses aux soins intensifs hospitaliers. Wulff et coll. ont aussi mené une revue systématique des technologies utiles à la prestation sécuritaire de soins dans le domaine du circuit du médicament<sup>68</sup>. Des 12 études de qualité retenues en 2011, les auteurs notent aussi le manque de données probantes pour déterminer la synergie optimale entre ces technologies. Ces revues documentaires rappellent l'importance d'évaluer les retombées de ces nouvelles technologies compte tenu du manque de données probantes à leur sujet. A fortiori, il incombe de vérifier les déclarations de conflits d'intérêts des auteurs lorsque les études concluent à des conséquences très significatives sur les marqueurs de résultats.

Pederson et coll. ont publié en 2012 les plus récentes données du volet « distribution » de l'enquête sur la pratique pharmaceutique hospitalière aux États Unis<sup>69</sup>. Nous retenons de cette comparaison une distribution décentralisée accrue (40 % des sondés en 2011 c. 20 % en 2002), une utilisation répandue des cabinets automatisés décentralisés (89 %) et de pompes intelligentes (68 %), mais une utilisation limitée de robots (11 %), de carrousels (18 %) et de lecteurs de codes-barres à la dispensation (34 %). L'utilisation des codes-barres au chevet est présente dans 50 % des hôpitaux, et 67 % des hôpitaux ayant participé à l'enquête ont recours à des feuilles d'administration de médicaments électroniques. Le dossier clinique informatisé est rempli partiellement ou complètement selon 67 % des répondants et 34 % des hôpitaux ont un système de saisie électronique des ordonnances par les médecins. Plus de 65 % des répondants se conformaient au chapitre 797 de la *United States Pharmacopeia*. La dotation moyenne en personnel était de 18 pharmaciens et de 15 techniciens pour 100 lits occupés afin que la pénurie s'estompe.

Dans notre enquête, le Québec a comblé le retard ou pris les devants en ce qui concerne les systèmes de distribution des ordonnances, avec une pénétration similaire de cabinets

décentralisés automatisés (55 % au Québec c. 58 % au Canada) et de réseaux sans fil (25 % au Québec c. 24 % au Canada), un leadership en distribution unitaire centralisée (98 % au Québec c. 78 % au Canada) et pour l'impression de feuilles d'administration de médicaments (98 % au Québec c. 75 % au Canada).

## Préparations stériles

Les *Centers for Disease Control and Prevention* surveillent depuis 2012 la présence de méningites fongiques causées par l'infection de seringues de stéroïdes destinés à la voie injectable, préparées par des pharmaciens communautaires spécialisés en préparations magistrales aux États Unis<sup>70</sup>. En 2012, près de 500 cas, dont 34 décès, ont été recensés dans au moins 19 États<sup>69</sup>. Ces incidents ont mené à plusieurs rappels de préparations magistrales stériles. La *Food and Drug Administration (FDA)* remet à nouveau en question les préparations magistrales stériles en lot par les pharmaciens<sup>71</sup>. Cet évènement sentinelle n'est pas sans rappeler d'autres évènements similaires au cours de la dernière décennie<sup>72</sup>.

En vertu du plan des standards de l'OPQ, le pharmacien doit s'assurer que les préparations non stériles et stériles soient effectuées conformément aux normes établies (critère 2.2.6)<sup>22</sup>. En janvier 2012, l'OPQ a publié sa norme sur les préparations magistrales non stériles en pharmacie (norme 2012.01-84 pages)<sup>23</sup>. Cette norme québécoise, inspirée du chapitre 795 de la *United States Pharmacopeia*<sup>73</sup>, offre pour la première fois un cadre normatif détaillé des préparations magistrales non stériles en pharmacie. La norme force notamment la remise en question des aménagements, de la catégorisation des produits en trois groupes définis, de l'habillement, de la tenue de registres et des manipulations<sup>23</sup>.

En outre, les travaux du comité sur les préparations magistrales stériles de l'OPQ se poursuivent. À la suite de la prépublication de cette norme en 2011<sup>25</sup>, inspirée du chapitre 797 de la *United States Pharmacopeia*<sup>74</sup>, de nombreux pharmaciens ont exprimé des commentaires et des réserves. Il est clair que ce prochain rehaussement normatif obligera aussi les pharmaciens d'établissements à revoir leurs pratiques. Afin de soutenir cette remise en question, l'APES a formé un groupe de travail sur les préparations stériles, qui a notamment pour mandat d'élaborer un recueil de politiques et de procédures pour tous les pharmaciens d'établissement<sup>75</sup>. En date du 1<sup>er</sup> janvier 2013, on y retrouve déjà près d'une cinquantaine de politiques et procédures types. Si le recours à des sociétés privées de pharmaciens experts est une option envisagée pour appuyer par des documents l'état des lieux et planifier les changements à faire, il paraît raisonnable de favoriser le maintien de cette expertise et de cette compétence au sein de chaque établissement de santé en identifiant un pharmacien désigné et des personnes cibles, tant à titre de pharmacien que de premier assistant technique en pharmacie.

Enfin, l'URPP a mené des travaux de recherche afin de comprendre les obligations en matière de certification de salles blanches et d'enceintes de préparation, de déterminer les critères de conformité aux fins d'appel d'offre pour l'identification d'un certificateur externe et de concevoir un rapport type de certification<sup>76</sup>. Larocque et coll. de l'unité d'évaluation des technologies et des modes d'interventions en santé du CHU de Québec ont publié en 2012 une évaluation rapide de l'utilisation des aiguilles filtrantes pour la préparation

de médicaments en ampoule de verre aux unités de soins<sup>77</sup>. Les auteurs concluent qu'il « n'est pas possible sur la base des données actuellement disponibles d'estimer les retombées sur la sécurité des patients d'une mesure visant à généraliser l'utilisation d'aiguilles ou de canules filtrantes aux unités de soins pour le prélèvement des médicaments en ampoules de verre. Par contre, le risque potentiel que représente l'administration par voie intraveineuse de médicaments conditionnés en ampoule de verre à des populations plus vulnérables, par exemple les nouveau-nés prématurés ou encore les patients souffrant d'embolies pulmonaires, demeure préoccupant »<sup>77</sup>.

## Une norme qui crée un froid

Les pharmaciens d'établissements sont responsables de la chaîne thermique du circuit du médicament en établissement de santé et en continuité de soins<sup>78</sup>. En vertu des lignes directrices de Santé Canada<sup>79</sup>, des standards de pratique de l'OPQ (critère 2.2.3)<sup>22</sup>, de communications écrites de l'OPQ<sup>80,81</sup>, des lignes directrices nationales sur l'entreposage et la manipulation des vaccins pour les vaccinoteurs au Canada<sup>82</sup>, des recommandations du MSSS pour la gestion des vaccins<sup>83</sup>, chaque pharmacie et département de pharmacie doit s'assurer que ses réfrigérateurs se conforment à ces lignes directrices à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013. Ce cadre normatif impose notamment les critères qui suivent : « [...] pouvoir maintenir les températures de conservation requises en toute saison, être suffisamment grand pour contenir le stock de médicaments le plus volumineux de l'année, être doté d'un thermomètre étalonné ou d'un enregistreur de données dans chaque compartiment, servir uniquement à l'entreposage des médicaments et être placé dans un endroit sûr pour éviter l'accès au public ou à des personnes non autorisées »<sup>84</sup>. Il ne fait aucun doute que cette norme s'applique à l'ensemble des réfrigérateurs et congélateurs au sein des départements de pharmacie. Toutefois, si la portée de cette norme vise tous les réfrigérateurs utilisés en établissement de santé, tant aux unités de soins que dans les cliniques externes, le remplacement des réfrigérateurs le plus souvent utilisés (c.-à-d. 5-7 pieds cubes, avec porte simple, congélateur, et sans sonde intégrée), peut représenter des coûts très importants d'immobilisation. Il est clair que le remplacement des réfrigérateurs actuels ne fait pas partie de la phase III du projet SARDM. Des clarifications sont attendues de l'OPQ afin de préciser la mise à niveau attendue du parc de réfrigérateurs et de congélateurs en établissements de santé.

## Des pompes vraiment intelligentes?

De nombreux établissements de santé font face à la nécessité de remplacer le parc de pompes volumétriques et de pousse-seringues compte tenu de la fin de vie utile de ces équipements. Comme les fabricants ne commercialisent désormais que des pompes réputées intelligentes, les établissements sont confrontés à de nouvelles technologies plus coûteuses. Mais les pompes proposées sont-elles vraiment intelligentes? Quelques auteurs questionnent les retombées réelles de ces pompes sur les erreurs médicamenteuses<sup>85-88</sup>. Kastrop et coll. ont démontré la capacité d'interception d'erreurs médicamenteuses par des pompes intelligentes à partir d'une analyse rétrospective<sup>89</sup>. Manrique-Rodriguez et coll. ont discuté des limites des alertes de pompes intelligentes<sup>90</sup> et de la réduction des risques en pédiatrie<sup>91</sup>. Scanlon a proposé une réflexion intéressante sur l'efficacité des pompes intelligentes pour la prévention des

risques en pédiatrie<sup>92</sup>. Tran et coll. ont démontré un effet positif de ces pompes en analgésie contrôlée par le patient<sup>93</sup>. Prusch et coll. ont évalué l'utilité du code-barres associé à l'utilisation de pompes intelligentes<sup>94</sup>. L'URPP a aussi réalisé plusieurs travaux sur le sujet<sup>95-99</sup>.

Si le recours à des pompes intelligentes paraît prometteur, leur intégration repose sur des conditions de succès incontournables : un réseau sans fil fonctionnel, une capacité bidirectionnelle de mise à jour et de suivi de leur utilisation, une bibliothèque pertinente de médicaments, un respect des politiques et procédures et une structure permanente de suivi incluant des pharmaciens. Conscients que la génération actuelle de pompes intelligentes n'est pas parvenue à sa pleine maturité, certains établissements ont reporté leur exercice d'appel d'offres. À preuve, des avis de Santé Canada ont été émis de 2010 à 2012 sur les pompes Colleague<sup>MD</sup> de Baxter<sup>100,101</sup>, Synchromed<sup>MD</sup> de Medtronic<sup>102</sup>, Plum<sup>MD</sup> de Hospira<sup>103</sup>, Gemstar<sup>MD</sup> de Hospira<sup>104</sup> et de l'Automix<sup>MD</sup> de Baxter<sup>105</sup>.

Dans notre enquête, le Québec accuse un retard dans l'acquisition de pompes intelligentes (55 % au Québec c. 75 % au Canada); toutefois, parmi les utilisateurs de ces pompes, on note une proportion similaire de mises à jour des bibliothèques au moyen du réseau sans fil (25 % [mais seulement six répondants] c. 24 %) et une mise à jour au moins annuelle de son contenu (58 % c. 58 %).

### Code-barres sans réserve

Depuis avril 2006, la FDA oblige les fabricants de médicaments à recenser toutes les sortes d'emballages de médicaments (c.-à-d. palettes, caisses, formats de vente, formats destinés à l'administration au chevet du patient)<sup>106</sup>. Toutefois, la réglementation américaine ne force l'adoption d'aucun standard (c.-à-d. uni ou bidimensionnel) et n'oblige pas l'intégration aux codes-barres du numéro de lot et de la date de péremption. Il faut comprendre que les fabricants impriment les étiquettes d'un médicament non pas pour chaque lot de médicament mais pour une période de temps donnée, par exemple pour deux ans. Ainsi, selon les pratiques actuelles, l'inscription du lot et de la date de péremption n'est possible qu'au moment de la production, d'où la surimpression de ces caractères sur l'étiquette comportant déjà les codes-barres. L'entrée en vigueur de cette réglementation a stimulé l'implantation et l'évaluation de cette technologie en établissements de santé<sup>107,108</sup>. L'utilisation d'identifiants par radio-fréquence demeure encore marginale<sup>109-112</sup>.

Devant la quantité d'erreurs médicamenteuses au chevet du patient et le nombre croissant de cas de contrefaçon aux États-Unis<sup>113</sup>, l'Ordre des pharmaciens de Californie a adopté le concept de *e-pedigree* avec code-barres qui oblige les sociétés pharmaceutiques à inclure un code-barres comportant un numéro de série unique qui renvoie à un produit, à son lot et à sa date de péremption et qui permettra une réelle traçabilité automatisée par lecteur de codes-barres<sup>114</sup>. La règle californienne repose sur un document de type XML compatible avec le concept de *interoperable electronic system*. Le changement réglementaire prévoit que 50 % des produits seront conformes à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et 100 %, du 1<sup>er</sup> janvier 2016<sup>114</sup>.

Au Canada, l'*Institute for safe medication practices (ISMP)* Canada et l'Institut canadien pour la sécurité des patients ont

mis en place le projet canadien de codage à barres des produits pharmaceutiques en 2009<sup>115</sup>. Des représentants du comité des pharmaciens de SigmaSanté participent à cette initiative. L'ISMP a publié un bulletin synthèse en juillet 2012 afin de faire le point<sup>116</sup>. On retient de cette mise à jour la 2<sup>e</sup> version du *Joint technical statement*<sup>117</sup> et deux suppléments<sup>118-119</sup>. Dans la foulée de ces travaux, l'URPP s'est dotée d'un numéro GS1 conforme pour l'identification de ses processus<sup>120</sup>, a démontré la faisabilité de l'utilisation du code-barres pour identifier la version d'un document électronique (p. ex. confirmation que la plus récente feuille d'ordonnance pré-rédigée a été utilisée)<sup>121</sup> et la faisabilité de l'évaluation des volumes des seringues orales préalablement remplies par code-barres<sup>122</sup>. Brisseau et coll. ont publié une étude pilote sur la prévalence sur les codes-barres parmi les médicaments utilisés en établissements de santé au Québec<sup>123</sup>. Dans cette étude pilote, seulement 2 % des 1734 produits évalués ne portaient pas de code-barres tous types de conditionnement confondus. Des 2875 formes de conditionnement évaluées, 70 % portaient au moins un code-barres. Des 2384 codes-barres évalués, 99 % étaient linéaires et 1 % bidimensionnels. Plus de 88 % des codes-barres évalués ont pu être décodés par au moins un des deux lecteurs utilisés. Cette étude confirme qu'il y a suffisamment de code-barres sur les médicaments disponibles et qu'il revient aux pharmaciens hospitaliers de les intégrer davantage dans leur pratique.

En réponse à ces initiatives, GS1 Canada<sup>124</sup> a mis en place un groupe de travail sur l'identité numérique des médicaments (c.-à-d. *e-pedigree*). Ce groupe, auquel nous collaborons, a pour mandat d'établir un standard des images permettant l'identification des médicaments. Les recommandations de ce groupe de travail contribueront à l'émergence d'un standard canadien utile au circuit du médicament hospitalier. Compte tenu des différents formats d'emballage (c.-à-d. palette, boîte, pot, dose), la préférence va au numéro GTIM « *global trade identification number* » pour l'apposition du code-barres lié à chaque type d'emballage. Plusieurs défis restent toutefois à relever : la base de données de GS1 Canada ECCNET n'est actuellement pas accessible aux pharmaciens hospitaliers à un coût raisonnable, et les modalités d'accès ne permettent pas le téléversement de données et éventuellement des images associées aux produits et à leurs codes-barres pour une utilisation locale optimale dans le circuit du médicament.

Dans la foulée de ces travaux, le comité des pharmaciens de SigmaSanté a ajouté à son entente de distribution centralisée de 2012-2015, des clauses requérant l'amélioration de l'identité numérique d'un médicament dans le logiciel transactionnel pour les achats chez le grossiste (c.-à-d. PharmaClick<sup>MD</sup> de l'attributaire McKesson)<sup>125</sup>. Ces clauses contractuelles prévoient notamment l'amélioration de la page synthèse pour chaque produit, permettant à l'utilisateur de consulter, pour un médicament donné disponible chez McKesson, les hyperliens pertinents (p. ex. monographie électronique, avis de Santé Canada et de la FDA liés à cette dénomination commune, historique des ruptures d'approvisionnement), les images et codes-barres associés par type d'emballage, etc. Les travaux sont en cours.

Notons une correspondance de J. Halton, *Canadian senior medical officer* pour le *Children Oncology Group*, adressée aux chefs de départements de pharmacie en 2012<sup>126</sup>. Cette communication met en évidence l'inspection d'au moins deux établissements pédiatriques canadiens où Santé Canada a

noté une traçabilité insuffisante (p. ex. incapacité de retrouver le numéro du lot/fabricant des médicaments dispensés au patient qui sont inclus dans la lettre de non-objection de Santé Canada). Il est étonnant que Santé Canada exige une telle traçabilité alors qu'il n'existe pas d'étiquetage conforme avec code-barres, comme en Californie.

Dans notre enquête, le Québec a comblé le retard en ce qui concerne le codage à barres pour la majorité des étapes du circuit du médicament. Toutefois, il faut souligner la pénétration encore très limitée de la lecture au chevet du patient (0 % au Québec c. 2-4 % au Canada). À défaut de codes-barres, le recours à la mise en majuscule (c.-à-d. *Tall-Man Lettering*) peut contribuer à réduire les risques d'erreurs médicamenteuses pour l'étiquetage des produits pharmaceutiques ayant des appellations qui se ressemblent. L'ISMP a publié une mise à jour de sa liste en 2011<sup>127</sup>. Un rapport britannique du National Health Service fait le point sur les données probantes portant sur le sujet<sup>128</sup>. Dans notre enquête, le Québec accuse un retard important dans l'utilisation de cette stratégie de réduction des erreurs médicamenteuses (48 % c. 81 %).

### Exposition professionnelle

L'alerte du *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)* publiée en 2004<sup>129</sup> et le *Guide de prévention sur la manipulation sécuritaire des médicaments dangereux* publié par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS) en 2008<sup>130</sup> demeurent des documents pivots au sujet de l'exposition professionnelle. Dans une enquête de type pré-post de l'URPP, les chefs de départements de pharmacie québécois ont rapporté une augmentation de la conformité aux pratiques attendues, celle-ci passant de 52 ± 30 % en 2006 à 69 ± 31 % en 2011<sup>131</sup>. Le nombre de zones consacrées à la préparation de ces médicaments (3,6 ± 2,0 en 2006 c. 5,1 ± 2,1 en 2011) et leur superficie moyenne (11,3 ± 7,1 m<sup>2</sup> c. 14,1 ± 8,7 m<sup>2</sup>) ont également augmenté. En outre, la proportion de répondants disposant de politiques/procédures en matière de réception et de déballage des médicaments dangereux, de monitoring des contrôles de salles de préparation et d'entretien de la pharmacie a augmenté de façon significative. Ces améliorations ne sont pas étrangères à la publication du *Guide* de l'ASSTSAS<sup>130</sup>.

Deux études multicentriques québécoises portant sur la contamination de surface en établissements de santé ont été menées, l'une en 2008-2010 (n = 25 établissements) et l'autre en 2012 (n = 33 établissements)<sup>132,133</sup>. Si la proportion de prélèvements positifs est demeurée similaire (52 % c. 40 % pour le cyclophosphamide, 20 % c. 18 % pour l'ifosfamide et 3 % c. 5 % pour le méthotrexate), le 75<sup>e</sup> percentile des concentrations mesurées a considérablement diminué (0,04 ng/cm<sup>2</sup> c. 0,01 ng/cm<sup>2</sup> pour le cyclophosphamide et des concentrations inférieures à la limite de détection pour l'ifosfamide et le méthotrexate). Ces travaux ont permis le développement d'un rapport d'interprétation offert gratuitement aux établissements participants. L'étude multicentrique sera répétée annuellement par l'équipe de l'URPP afin de suivre le profil de contamination de médicaments dangereux au Québec. Une étude similaire menée en pharmacie communautaire au Québec en 2012 (n = 20) a confirmé la présence de traces de médicaments dangereux dans 60 % des pharmacies avec une concentration médiane de 0,08 ng/cm<sup>2</sup> de méthotrexate<sup>134</sup>.

Bussièrès et coll. ont démontré, comme d'autres auteurs, l'efficacité d'un système en circuit fermé pour réduire significativement la contamination de surface dans un cadre de recherche<sup>135</sup>. Toutefois, nous pensons que la réduction de la contamination de surface observée au Québec, sans qu'il y ait eu recours au circuit fermé, confirme la nécessité de prioriser une étude pharmacoéconomique pour baliser le recours à ces fournitures spécialisées.

Soulignons que les CDC ont publié en 2012 une mise à jour de la liste des médicaments dangereux du NIOSH, qui compte désormais 167 médicaments<sup>136</sup>. Merger et coll. ont proposé une interprétation de cette liste dans un contexte québécois<sup>137</sup>. Tanguay et coll. et Merger et coll. ont aussi fait le point sur les risques d'exposition professionnelle aux agents inhalés et à la métacholine au Québec<sup>138,139</sup>.

### Gestion des déchets

Dans un bulletin de *L'interaction*, l'OPQ publie une synthèse des modalités entourant la destruction de médicaments, y compris les médicaments dangereux et les substances contrôlées, de produits et d'instruments<sup>140</sup>. En 2011, la corporation d'hébergement du Québec ainsi que le MSSS ont publié un bulletin sur la gestion des déchets en établissement de santé<sup>141,142</sup>. Le tableau I présente un profil des indicateurs de structure, soit la démographie, les systèmes d'information de gestion, les systèmes de distribution et d'administration de médicaments, qui ont fait l'objet de notre enquête.

### Indicateurs de ressources humaines

#### Portrait canadien

Selon l'Association nationale des organismes de réglementation en pharmacie (ANORP), en date du 1<sup>er</sup> janvier 2012, on dénombrait au Canada 35 053 pharmaciens (23 % provenant du Québec), 504 techniciens en pharmacie détenant un permis de pratique (0 % du Québec) et 9156 pharmacies (20 % du Québec)<sup>143</sup>.

#### Pénurie québécoise de pharmaciens

L'APES a publié en avril 2012 un état de la pharmacie hospitalière au Québec<sup>144</sup>. On retient de cette mise à jour les faits saillants suivants : « Au Québec, environ 20 % des postes de pharmaciens sont vacants dans les établissements de santé, et cette pénurie critique perdure depuis la fin des années 1990. Il s'agit, de loin, de la pire pénurie à toucher une profession du réseau public de la santé. À titre d'exemple, la pénurie d'infirmières est de quatre à cinq fois moindre. Dans les faits, la pénurie de pharmaciens d'établissements est sous-estimée, car la plupart des établissements ont cessé de créer les nouveaux postes de pharmaciens prévus dans les plans de main-d'œuvre; la pénurie réelle est plutôt de l'ordre de 28 %. Désormais, chaque année, des établissements en forte pénurie frôlent la rupture de services. [...] En 2012, seulement 58 étudiants sont inscrits à la maîtrise alors que 112 nouveaux pharmaciens d'établissements seraient requis uniquement pour maintenir la pénurie à son niveau actuel. Chaque année, au Québec, la pharmacie d'hôpital s'enfoncé davantage dans la crise des effectifs, faute de relève. [...] En 2011, il y a eu plus de 390 inscriptions dans les programmes de pharmacie au Québec »<sup>144</sup>.



**Tableau I.** Profil des indicateurs de structure : 2011-2012

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010	Différence entre Québec et Canada
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC	
<b>Démographie</b>								
Participants au sondage – n (taux de réponses)	169 (80 %)	26 (87 %)	32 (92 %)	49 (80 %)	44 (73 %)	18 (76 %)	35 (56 %)	⊖
Proportion des établissements à vocation universitaire (n = 169)	22 %	8 %	28 %	18 %	27 %	33 %	40 %	⊕
Nombre moyen de lits - de courte durée (n = 169)	289	250	333	302	293	225	294	NA
- en hospitalisation (n = 169)	116	158	46	70	215	61	99	NA
Durée moyenne de séjour de courte durée (jours) (n = 162)	7,3	8,5	7,3	5,6	8,2	8,0	8,1	⊖
<b>Système de rédaction des ordonnances de médicaments</b>								
Accès facile et sécuritaire au profil médicamenteux complet de tous les patients pour le prescripteur lors de la rédaction d'ordonnances (n = 169)	66 %	81 %	47 %	63 %	70 %	72 %	69 %	⊕
<b>Système de saisie électronique des ordonnances</b>								
<b>Système de saisie électronique des ordonnances par les médecins (n = 169)</b>								
- Implanté	8 %	0 %	6 %	16 %	2 %	11 %	3 %	⊖
- Plan d'implantation approuvé	33 %	81 %	13 %	33 %	20 %	28 %	23 %	⊖
- Non implanté/aucun plan	60 %	19 %	81 %	51 %	77 %	61 %	74 %	⊖
Système d'information en pharmacie intégré à un système d'aide aux décisions cliniques (n = 168)	88 %	96 %	81 %	98 %	77 %	89 %	88 %	⊖
Utilisation complète du système d'aide aux décisions cliniques (n = 148)	48 %	25 %	58 %	46 %	62 %	44 %	46 %	⊕
Système de laboratoire interfacé avec le système de saisie des ordonnances de médicaments (n = 169)	49 %	77 %	19 %	65 %	34 %	50 %	31 %	⊖
<b>Systèmes de distribution des ordonnances de médicaments</b>								
Présence de systèmes automatisés décentralisés pour distribuer des doses unitaires (n = 168) et proportion de lits de soins de courte durée desservis (n = 168)	58 % 21 %	44 % 25 %	75 % 30 %	59 % 27 %	55 % 8 %	50 % 15 %	36 % 6 %	⊖ ⊖
Présence de systèmes de distribution unitaire centralisés (n = 168) et proportion de lits de soins de courte durée desservis (n = 168)	78 % 58 %	64 % 25 %	59 % 46 %	82 % 56 %	98 % 85 %	72 % 59 %	70 % 75 %	⊕ ⊕
Présence de systèmes traditionnels de distribution (pas de dose unitaire / pas de service quotidien) (n = 168) et proportion de lits de soins de courte durée desservis (n = 168)	49 % 17 %	72 % 49 %	63 % 16 %	49 % 13 %	32 % 4 %	33 % 19 %	35 % 14 %	⊕ ⊖
Présence de systèmes de distribution en réserve d'étage (n = 168) et proportion de lits de soins de courte durée desservis (n = 168)	37 % 2 %	12 % 0 %	59 % 4 %	37 % 3 %	30 % 1 %	50 % 3 %	19 % 2 %	⊕ ⊖
<b>Système d'administration des ordonnances de médicaments</b>								
Feuilles d'administration de médicaments produites manuellement (n = 169)	26 %	4 %	44 %	42 %	2 %	44 %	9 %	⊕
Feuilles d'administration de médicaments imprimées à partir du système d'information pharmacie (n = 169)	75 %	100 %	53 %	58 %	98 %	67 %	91 %	⊕
Feuilles d'administration de médicaments en ligne (n = 169)	10 %	4 %	9 %	4 %	2 %	6 %	6 %	⊖
Présence de pompes intelligentes (n = 169)	75 %	88 %	84 %	82 %	55 %	67 %	49 %	⊖
Utilisation d'un réseau sans-fil pour le chargement / téléchargement de données dans la pompe intelligente (n = 125)	24 %	9 %	15 %	41 %	25 %	17 %	30 %	⊖
Révision annuelle de la programmation de la pompe intelligente y compris la mise à jour de la bibliothèque (n = 125)	58 %	61 %	63 %	54 %	58 %	50 %	62 %	⊖

**Tableau I.** Profil des indicateurs de structure : 2011-2012 (suite)

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010	Différence entre Québec et Canada
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC	
<b>Utilisation du code-barres...</b>								
... pour vérifier le choix du médicament avant la dispensation par la pharmacie (n = 167)	22 %	19 %	13 %	20 %	35 %	17 %	32 %	☺
... pour vérifier le choix du médicament avant l'administration aux patients (n = 167)	3 %	0 %	0 %	8 %	2 %	0 %	0 %	☹
... pour identifier le patient durant l'administration de médicament (n = 166)	4 %	0 %	0 %	15 %	0 %	0 %	0 %	☹
... pour identifier le personnel soignant durant l'administration du médicament (n = 167)	2 %	0 %	0 %	6 %	0 %	0 %	0 %	☹
... pour la gestion des stocks (n = 166)	28 %	58 %	6 %	17 %	44 %	17 %	41 %	☺
... pour le remplissage unitaire (n = 164)	12 %	4 %	3 %	17 %	16 %	11 %	35 %	☹
... pour vérifier l'approvisionnement des cabinets automatisés (n = 166)	30 %	23 %	32 %	19 %	47 %	28 %	67 %	☺
... pour vérifier l'approvisionnement des appareils de réemballage (n = 165)	45 %	23 %	35 %	44 %	67 %	44 %	77 %	☺
... pour transférer des informations à la pompe intelligente	3 %	0 %	6 %	0 %	0 %	17 %	0 %	☹

Atl. : Provinces atlantiques; C.-B. : Colombie-Britannique; Prairies : Alberta, Manitoba et Saskatchewan; NA : Non-applicable

☹ : Moins de 3 % d'écart entre le Québec et le Canada; ☺ : Écart défavorable > 3 % entre le Québec et le Canada; ☺ : Écart favorable > 3 % entre le Québec et le Canada

Dans notre enquête, le Québec continue d'accuser la pire pénurie professionnelle au Canada (15,1 % au Québec c. 7,7 % au Canada et 4,5 % en Ontario). C'est dire que la situation québécoise est deux fois plus grave que la situation dans le reste du pays, et ce, depuis plusieurs années. En outre, il est raisonnable d'affirmer que les 17 départements de pharmacie québécois qui n'ont pas répondu à notre enquête connaissent également une pénurie, un motif que certains ont invoqué lors des relances téléphoniques pour justifier leur abstention. Leurs résultats pourraient augmenter la proportion de postes vacants. En outre, le recours à la semaine de travail de 40 heures pour les pharmaciens a contribué très significativement à réduire la pénurie, qui serait plus encore critique sans cela.

### Nouvelle entente de travail

En réponse à cette crise, le MSSS a finalement signé une nouvelle entente de travail avec l'A.P.E.S. pour l'exercice 2012-2015. Cette entente confirme les mesures administratives mises en place depuis plusieurs années dans une majorité d'établissements et donnent enfin un signal positif aux jeunes pharmaciens. Toutefois, il faut reconnaître les dommages durables causés par cette sous-rémunération et par les difficultés de recrutement qui perdurent. À preuve, pour les deux programmes de maîtrise professionnelle en pharmacothérapie avancée, à la date du 25 novembre 2012, seulement 51 candidats sont actuellement inscrits pour l'année universitaire 2012-2013 (19 à Québec et 32 à Montréal) sur une capacité d'accueil de 70 par année. En outre, soulignons le dépôt de près de 1000 plaintes par les pharmaciens hospitaliers qui revendiquent un ajustement salarial dans l'exercice du maintien de l'équité salariale, effectué le 31 décembre 2010.

Dans notre enquête, l'écart de rémunération des pharmaciens s'est amenuisé par rapport au reste du pays, bien qu'il

persiste comparativement à la pratique privée québécoise. La rémunération du personnel technique demeure significativement moins élevée au Québec que dans le reste du pays (salaire moyen annuel de départ de 32 253 \$ au Québec c. 42 188 \$ au Canada).

### Dotation en ressources humaines

Dans notre enquête, la dotation moyenne totale en ressources humaines (les résidents non compris) semble inférieure au Québec (40,9 ETP c. 45,2 au Canada); toutefois, lorsqu'on la pondère par les jours-patients de courte durée, elle se compare avantageusement (0,97 heures rémunérées budgétées par jours-patient au Québec c. 0,87 au Canada). Le ratio global de dotation moyenne reste défavorable pour le Québec lorsqu'on ajoute les jours-patients de longue durée aux jours de courte durée (0,53 au Québec c. 0,64 au Canada). Il ne faut pas sous-estimer la charge de travail inhérente à l'intégration des soins de longue durée dans les CSSS québécois, une particularité québécoise. De plus, l'activité ambulatoire, qui est en augmentation, n'est pas prise en compte dans ces chiffres.

Dans notre enquête, les répondants étaient invités à ventiler les ratios de ressources humaines par jour-patient en fonction de certains programmes de soins coûteux. De 4 à 17 répondants québécois ont été en mesure de fournir cette ventilation. Ainsi, le ratio moyen d'heures rémunérées/jour-patient de courte durée est plus élevé au Québec qu'au Canada pour les programmes suivants : soins intensifs adultes (0,94 au Québec c. 0,72 au Canada), chirurgie générale (0,50 au Québec c. 0,46 au Canada), réadaptation (0,29 au Québec c. 0,27) au Canada, pédiatrie générale (0,70 au Québec c. 0,64 au Canada). De même, le ratio moyen d'heures rémunérées par jour-patient de courte durée est moins élevé au Québec qu'au Canada pour les cas suivants : oncologie/greffe de moelle osseuse (0,43 au Québec c. 0,65 au Canada), médecine générale (0,31 au

**Tableau II. Profil des indicateurs de ressources humaines : 2011-2012**

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC
<b>Échelle salariale</b>							
Salaire – chef de département de pharmacie (n = 165) - n							
- Moins de 100 000 \$CAN	26	1	1	3	7	6	10
- 100 000-129 000 \$CAN	82	7	10	24	26	3	23
- Plus de 130 000 \$CAN	57	17	1	21	11	0	2
<b>Échelle salariale (\$CAN) – pharmacien-chef adjoint</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 109)	90 909	87 841	108 414	88 443	89 288	85 756	83 207
Salaire moyen annuel maximal (n = 123)	112 628	118 542	119 239	107 488	110 653	98 304	100 569
<b>Échelle salariale (\$CAN) – pharmacien coordonnateur</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 56)	82 200	82 987	ND	82 603	82 992	79 125	73 545
Salaire moyen annuel maximal (n = 61)	107 997	117 996	ND	102 582	99 112	94 209	87 599
<b>Échelle salariale (\$CAN) – pharmacien sans fonction de gestion</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 136)	77 324	70 575	89 502	76 303	74 361	76 289	68 530
Salaire moyen annuel maximal (n = 141)	94 528	90 612	98 339	94 944	91 467	87 980	83 697
<b>Échelle salariale (\$CAN) – pharmacien sans fonction de gestion mais avec diplôme de 2<sup>e</sup> cycle</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 72)	84 552	82 385	98 953	84 617	82 091	80 419	78 878
Salaire moyen annuel maximal (n = 75)	101 066	102 979	108 681	99 870	95 968	89 382	89 323
<b>Échelle salariale (\$CAN) – premier assistant technique –gestionnaire / technicien gestionnaire</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 57)	55 118	54 208	43 597	61 294	37 093	44 155	41 814
Salaire moyen annuel maximal (n = 64)	70 646	72 955	50 141	75 087	47 467	47 747	44 157
<b>Échelle salariale (\$CAN) – premier assistant technique / technicien de pharmacie principal de niveau 2</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 61)	42 188	44 859	34 203	45 795	32 253	38 379	33 272
Salaire moyen annuel maximal (n = 61)	47 374	45 686	41 567	54 881	39 621	40 477	39 095
<b>Échelle salariale (\$CAN) – assistant technique / technicien de pharmacie subalterne de niveau 1</b>							
Salaire moyen annuel de départ (n = 61)	45 180	48 729	34 203	50 191	33 755	39 601	31 321
Salaire moyen annuel maximal (n = 61)	51 243	48 829	41 567	60 024	41 870	42 391	37 308
<b>Échelle salariale (\$CAN) – résident en pharmacie – Salaire moyen annuel (n = 56)</b>							
	41 683	50 000	31 900	35 702	35 917	34 284	29 143
<b>Heures rémunérées budgétées / jour-patient soins de courte durée (n = 148)</b>							
	0,87	0,69	0,81	0,92	0,90	0,97	0,88 (excepté résident)
<b>Heures rémunérées budgétées / jourpatient soins de courte et longue durée (n = 143)</b>							
	0,64	0,41	0,58	0,74	0,53	0,76	0,61 (excepté résident)
<b>Proportion et nombre de postes vacants en pharmacie</b>							
- Gestion (pharmacien-chef) (n = 149)	4,4 % (n = 11,0)	9,7 % (n = 3,0)	0 % (n = 0)	5,0 % (n = 4,0)	4,7 % (n = 3,0)	0 % (n = 0)	3,2 % (2,0)
- Pharmaciens sans fonction de gestion (n = 159)	7,7 % (n = 182,1)	13,5 % (n = 40,4)	9,6 % (n = 14,1)	4,5 % (n = 39,6)	15,1 % (n = 48,1)	6,0 % (n = 6,8)	16,4 % (n = 105)
- Pharmacien sans fonction de gestion mais avec diplôme de 2 <sup>e</sup> cycle (n = 77)	10,0 % (n = 55,2)	12,5 % (n = 9,0)	0 % (n = 0)	4,9 % (n = 4,0)	10,9 % (n = 38,7)	0 % (n = 0)	inclut ci-dessus
- Assistants techniques (n = 160)	2,3 % (n = 86,7)	4,5 % (n = 17,5)	2,3 % (n = 4,0)	1,3 % (n = 17,6)	2,0 % (n = 16,7)	0 % (n = 0)	2,8 % (n = 20,7)
<b>Nombre moyen équivalent temps plein (ETP) / titre d'emploi (n = 160)</b>							
- Pharmacien gestionnaire	1,6	1,3	1,5	1,7	1,6	1,8	1,8
- Pharmaciens sans fonction de gestion	14,8	12,4	13,4	18,5	7,8	12,5	18,3

**Tableau II.** Profil des indicateurs de ressources humaines : 2011-2012 (suite)

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC
- Pharmacien sans fonction de gestion mais avec diplôme de 2 <sup>e</sup> cycle	3,5	3,0	0,8	1,7	8,7	1,0	inclut ci-dessus
- Assistant technique gestionnaire	0,5	0,4	0,8	0,5	0,2	0,8	0,3
- Assistant technique non gestionnaire	23,4	16,4	16,1	27,3	20,9	19,7	21,3
- Personnel de soutien	1,4	1,3	0,8	1,5	1,6	1,5	1,8
- Résident	0,6	0,3	0,2	0,6	1,0	0,4	1,1
- Au total (excepté résidents)	45,2	34,8	33,4	51,1	40,9	37,5	43,6

C.-B. : Colombie-Britannique; ND : non disponible ; NB/IPE : Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard

Québec c. 0,44 au Canada), santé mentale (0,25 au Québec c. 0,34 au Canada), longue durée (0,06 au Québec c. 0,17 au Canada).

Le tableau II présente le profil des indicateurs de ressources humaines issu de notre enquête. À noter que les répondants étaient invités à indiquer les salaires correspondant aux « fourchettes salariales effectives [...] y compris] tout rajustement temporaire ou permanent de rémunération de marché ».

## Indicateurs de dépenses en médicaments

### Dépenses en médicaments

L'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) rapporte que « le total des dépenses de santé devrait s'élever à 207 milliards de dollars en 2012, environ 5 948 \$ par habitant. [...] La faible croissance économique et les déficits budgétaires ont un effet modérateur. Pour la troisième année consécutive, la croissance des dépenses sera inférieure à celle de l'économie. La portion du produit intérieur brut (PIB) du Canada consacrée à la santé sera de 11,6 % cette année. [...] Les hôpitaux (29,2 %), les médicaments (15,9 %) et les services dispensés par les médecins (14,4 %) représentent toujours la majeure partie des dépenses de santé. La rémunération du personnel de santé est l'un des principaux facteurs d'accroissement des dépenses consacrées aux hôpitaux et aux médecins. [...] »<sup>145</sup>.

L'ICIS mentionne également qu'« en 2012, la hausse des dépenses consacrées aux hôpitaux sera de 3,1 %, alors que celle des dépenses consacrées aux médecins sera de 3,6 %. Il s'agit des taux de croissance les plus faibles depuis la fin des années 1990. [...] Le taux de croissance des dépenses consacrées aux médicaments ralentira et sera de 3,3 % en 2012, par rapport à 4 % en 2011. Il est d'ailleurs en baisse depuis 10 ans, ce qu'on peut sans doute attribuer au fait que depuis, peu de nouveaux médicaments ont été mis en marché. Les brevets de plusieurs médicaments de marque sont arrivés à échéance, et les provinces et territoires ont commencé à contrôler le prix des médicaments génériques. [...] Les dépenses en santé par habitant de Terre-Neuve-et-Labrador et de l'Alberta devraient être les plus élevées, soit de 5 190 \$ et 4 606 \$, respectivement, et celles du Québec et de la Colombie-Britannique les plus faibles, soit de 3 513 \$ et 3 690 \$. [...] »<sup>145</sup>. Pour ce qui est de la situation des autres pays en 2010, « les États Unis occupaient toujours le premier rang quant aux dépenses de santé par habitant (8 233 \$US). Le Canada figurait dans le quartile

supérieur des pays à ce chapitre, affichant des dépenses (4 445 \$US) similaires à celles de plusieurs autres pays membres de l'OCDE, notamment le Danemark (4 464 \$US), l'Autriche (4 395 \$US) et l'Allemagne (4 338 \$ US) »<sup>145</sup>. Malheureusement, le rapport ne présente aucune donnée sur les dépenses en médicaments en établissement de santé.

Le MSSS rappelle qu'en juin 2010, le gouvernement de l'Ontario a mis en œuvre un nouveau cadre réglementaire régissant notamment le prix des médicaments génériques<sup>5</sup>. « De façon générale, cette réglementation prévoit que le prix d'un médicament générique ne peut excéder 25 % du prix du médicament innovateur correspondant. Des exceptions ont cependant été prévues. Auparavant, cette balise de prix correspondait à 50 % du prix du médicament innovateur. [...] Depuis le 20 avril 2012, le prix des médicaments génériques doit correspondre au meilleur prix disponible au Canada, et cela, dans tous les cas »<sup>5</sup>. En outre, le budget Marceau déposé en novembre 2012 met fin à la règle des 15 ans, laquelle avait pour effet de retarder l'application du critère du prix le plus bas en présence de génériques<sup>146</sup>. Ces dispositions devraient affecter favorablement le prix soumis des médicaments génériques dans le cadre des appels d'offres d'achats groupés hospitaliers.

### Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés

Dans son rapport annuel de 2011, le Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés (CEPMB) dénombrait 1282 produits médicamenteux brevetés pour usage humain pour des ventes de 13,1 milliards de dollars en 2011, soit 1,7 % de plus qu'en 2010<sup>147</sup>. La croissance annuelle des ventes de produits médicamenteux brevetés était de 27 % en 1999 et au-dessus de 10 % jusqu'en 2003. En vertu de l'indice des prix des médicaments brevetés, les prix des produits médicamenteux brevetés en moyenne n'ont enregistré aucune variation entre 2010 et 2011. En comparaison, les prix moyens ont également augmenté aux États-Unis (10,9 %), en Allemagne (2,1 %) et au Royaume-Uni (0,2 %) <sup>147</sup>. Les prix moyens ont diminué en France (-2,9 %), en Italie (-1,1 %), en Suisse (-4,1 %) et en Suède (-0,7 %) <sup>147</sup>. En 2011, le marché canadien représentait 2,6 % de l'ensemble des ventes sur les principaux marchés mondiaux<sup>147</sup>.

En collaboration avec le Système national d'information sur l'utilisation des médicaments prescrits, le CEPMB a publié plusieurs rapports sur le médicament. En novembre 2012, dans une décision unanime des juges de la Cour suprême du Canada, Pfizer Canada a perdu le brevet relatif

au Viagra<sup>MD</sup> pour ne pas avoir respecté une des conditions inhérentes à l'octroi d'une protection intellectuelle au Canada<sup>148</sup>. Parallèlement à ce jugement, le gouvernement du Canada négocie actuellement un accord de libre échange avec la Communauté européenne. La durée de la protection intellectuelle relative aux médicaments brevetés fait l'objet de discussions, les Européens exigeant une protection canadienne accrue. Compte tenu de l'utilisation répandue de médicaments génériques dans les contrats d'achats groupés, cette entente éventuelle de libre échange et cette décision de la Cour suprême sont susceptibles d'influencer défavorablement les dépenses en médicaments en milieu hospitalier.

### Contrats avec les organismes publics

Depuis 2008, la *Loi sur les contrats des organismes publics* balise de façon plus étroite notamment les contrats signés entre les établissements de santé, les groupes d'achats et les fournisseurs de biens et de services. À la lumière des travaux de la Commission Charbonneau, le gouvernement a proposé en novembre 2012 le projet de loi n° 1 sur l'intégrité en matière de contrats publics<sup>149</sup>. Le projet de loi propose notamment un système permettant de vérifier si les entreprises qui désirent souscrire un contrat avec un organisme public ou avec une municipalité satisfont aux conditions d'intégrité requises par l'intermédiaire de l'Autorité des marchés financiers. Il est encore trop tôt pour évaluer les conséquences de ces changements sur les contrats de médicaments dans le réseau de la santé. Indépendamment de ces changements législatifs, les membres du comité des pharmaciens de SigmaSanté se demandent si les fabricants qui refusent de soumettre des offres contractuelles dans le cadre du processus public d'appels d'offres québécois ne devraient pas être exclus de la liste des médicaments remboursés au Québec<sup>150,151</sup>.

### Groupes d'approvisionnement

Au Canada, la taille des groupes d'approvisionnement augmente et leur nombre diminue, selon l'adage qui veut que « *bigger* » soit « *better* ». Nous doutons néanmoins du bien-fondé de cet aphorisme. Ainsi, HealthPro, une organisation à but lucratif, domine le marché avec une présence dans toutes les provinces de l'Ouest, en Ontario et en Nouvelle-Écosse. Medbuy demeure active principalement en Ontario et au Nouveau Brunswick. Au Québec, le découpage des groupes d'approvisionnement a été revu en faveur de quatre groupes, soit SigmaSanté (Montréal - région 06, Laval - région 13), Approvisionnement-Montérégie (région 16), le Groupe d'approvisionnement en commun du nord-ouest du Québec (GACNOQ - régions 07, 08, 14, 15) et le Groupe d'approvisionnement en commun de l'est du Québec (GACEQ - régions 01, 11, 02, 10, 03, 12, 05, 05 et 09)<sup>152</sup>. Le portail « Faire affaire avec le réseau de la santé et services sociaux » fournit tous les détails<sup>153</sup>.

Nous pensons qu'un fractionnement du marché demeure nécessaire pour préserver un nombre suffisant d'occasions contractuelles de manière à inciter les sociétés pharmaceutiques à gagner chaque année des parts de marché. Penfornis et coll. ont recommandé de négocier l'achat des agents inhalés séparément des autres médicaments, afin d'assurer une prise décisionnelle optimale qui tienne compte du coût des évaporateurs prêtés ou loués par les soumissionnaires<sup>154</sup>. Ces recommandations ont été suivies par le comité des pharmaciens de SigmaSanté, et un appel d'offres distinct,

permettant d'évaluer non seulement le coût des agents inhalés mais aussi celui de l'ensemble du parc technologique requis, a été lancé à l'automne 2012, l'attribution du contrat étant prévue à partir du 1<sup>er</sup> avril 2013.

### Normes et pratiques de gestion

Le rapport financier de chaque établissement repose sur des normes et des pratiques de gestion. L'ensemble des dépenses en médicaments de l'établissement, placées sous la responsabilité du chef du département de pharmacie, sont regroupées en centres d'activités : 6800 (pharmacie), 6801 (réadaptation), 6803 (usagers ambulatoires), 6804 (usagers hospitalisés), 6805 (usagers en hébergement), 6806 (usagers en CLSC). Les données financières sont publiées dans le *Rapport financier AS-471* de l'établissement. Six circulaires administratives portent sur les activités pharmaceutiques, soit 2000-028 (médicaments externes), 2000-033 (médicaments d'oncologie), 2006-028 (surveillance des opiacés concentrés), 2007-017 (embauche d'étudiants en pharmacie), 2007-026 (suivi financier du bévacizumab), 2012-024 (conditions de travail des pharmaciens), 2012-025 (primes de recrutement et de maintien en emploi et forfaits d'installation aux pharmaciens en régions)<sup>155-158</sup>.

Il faut rappeler l'importance de mettre à jour la classification administrative et les classes thérapeutiques de tous les médicaments pour le 1<sup>er</sup> avril de chaque exercice financier. L'AS-471 consulté en date du 31 mars 2012 indique que les dépenses de médicaments (page 333) se chiffrent à 621 028 847 \$ et sont réparties entre les cinq missions : 6803 (53 %), 6804 (34 %), 6805 (10 %), 6801 (1 %) et 6806 (1 %). Les six classes thérapeutiques les plus importantes par ordre décroissant des dépenses sont 35,8 % (10:00 – médicaments antinéoplasiques), 8,6 % (92:00 – autres médicaments), 8,2 % (28:00 – médicaments du système nerveux central), 7,6 % (08:00 – médicaments anti-infectieux), 6,6 % (40:00 – électrolytes et diurétiques) et 5,6 % (12:00 – médicaments du système nerveux autonome)<sup>159</sup>.

### Des ruptures d'approvisionnement de médicaments

L'année 2012 passera sans doute à l'histoire pour ce qui est des ruptures d'approvisionnement de médicaments. En guise de suivi de la lettre d'avertissement émise par la FDA à Novartis AG International en novembre 2011, Sandoz Canada a averti sa clientèle d'une importante réduction de sa production en février 2012<sup>160,161</sup>. Cette pénurie soudaine a mené à une mobilisation sans précédent de toutes les parties prenantes (p. ex. politiciens, ministères de la Santé, ordres professionnels, associations professionnelles, groupes d'achats en commun, professionnels de la santé). Il faut souligner que cet avis de la FDA n'est pas le premier, Apotex (2009) et Teva (2011) ayant été visées par des avis similaires<sup>162,163</sup>.

En réaction à ces pénuries, l'OPQ, l'Association québécoise des pharmaciens propriétaires, le Collège des médecins du Québec et l'A.P.E.S. ont publié un rapport conjoint en avril 2012, assorti de neuf recommandations<sup>164</sup>. Le Comité permanent de la santé de la Chambre des communes a également publié un rapport en juin 2012 assorti de cinq recommandations<sup>165</sup>. De plus, le comité des pharmaciens de SigmaSanté a publié en octobre 2012, 14 recommandations spécifiques qui visent à modifier progressivement le cadre normatif de négociation des achats groupés avec les fabricants de médicaments<sup>166</sup>.

Ottino et coll. ont mis en évidence l'ensemble des causes de ruptures d'approvisionnement de médicaments et les différences de cadre réglementaire entre la France, les États-Unis et le Canada<sup>167,168</sup>. Nous retenons notamment la disposition adoptée en France, qui oblige les fabricants de déclarer à l'avance toute situation qui risque de mener à une rupture d'approvisionnement<sup>168</sup>.

Bien que le clinicien moyen tende à considérer la résolution d'une pénurie comme le simple remplacement du produit A par le produit B, la réalité en est tout autre. Le recours au produit B peut nécessiter la création d'une rubrique dans plusieurs systèmes d'information, un nouvel étalonnage de robots, un nouveau paramétrage des cabinets décentralisés automatisés, la révision de feuilles d'ordonnances pré-rédigées, la formation du personnel soignant, etc. Bussièrès et coll., Ottino et coll. et Barthélémy et coll. ont recensé le nombre annuel de médicaments en rupture de stock au Canada de 2006 à 2012, ce nombre est passé de 293 en 2006 à 1081 en 2012<sup>169-171</sup>. La durée moyenne des ruptures d'approvisionnement est aussi en hausse, puisqu'elle est passée de  $108 \pm 130$  jours en 2006-2010 à  $141 \pm 116$  jours en 2011-2012. Ces travaux démontrent que toutes les classes thérapeutiques ont été affectées et que la majorité des ruptures d'approvisionnement provenaient de fabricants de médicaments génériques (Teva 18 %, Apotex 16 %, Sandoz 14 %, Hospira 8 %, Pharmascience 6 %). En 2011-2012, le tiers des médicaments en rupture de stock était destiné aux voies parentérales. La mise en ligne du site <http://www.vendredipm.ca> a soutenu les efforts des pharmaciens hospitaliers dans la gestion des ruptures d'approvisionnement<sup>172</sup>. Barthélémy et coll. ont aussi mis en évidence le fait qu'il y ait huit fois plus d'interruptions des livraisons au Canada qu'en France<sup>173</sup>. Les auteurs sont en train de prendre note des préoccupations des pharmaciens hospitaliers et de recenser l'ensemble des actions mises en place en 2012 pour faire face à cette crise sans précédent au Canada<sup>174,175</sup>.

### Surveillance de l'usage optimal des médicaments

La surveillance de l'usage optimal des médicaments en établissement de santé s'exerce notamment par la mise à jour de la liste propre à l'établissement, comprenant les médicaments déterminés par le chef du département de pharmacie, recommandés par le comité de pharmacologie et prescrits par les praticiens autorisés. La rédaction de règles d'utilisation de médicaments demeure essentielle et incontournable pour l'encadrement des pratiques émergentes, des médicaments coûteux et des praticiens visés par des activités qui leur sont nouvellement attribuées, comme les infirmières praticiennes spécialisées.

Dans l'enquête d'Anagnostis et coll. portant sur la gestion de la liste locale de médicaments dans les hôpitaux américains, 92 % des répondants suivaient une procédure d'évaluation et de révision des médicaments inscrits sur la liste, et 88 % encadraient les demandes d'utilisation de médicaments ne figurant pas sur la liste<sup>176</sup>. Seulement 40 % des répondants approuvaient sans évaluation les médicaments et indications reconnues par la FDA et 35 % suivaient une procédure spécifique pour l'utilisation de médicaments qui n'avaient pas d'avis de conformité<sup>176</sup>.

Depuis notre dernière enquête, l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS) a augmenté de façon

notable la transparence de ses décisions en publiant en ligne ses avis au ministre depuis octobre 2011<sup>177</sup>. De plus, un processus formel de collaboration par approche consensuelle a été instauré entre le Comité scientifique de l'évaluation des médicaments aux fins d'inscription (CSEMI) de l'INESSS et le Comité de l'évolution des pratiques en oncologie (CEPO) de la Direction québécoise du cancer du MSSS pour l'évaluation des médicaments anticancéreux. Les membres du CEPO sont consultés notamment sur certaines hypothèses cliniques nécessaires à l'analyse pharmaco-économique en vue d'une recommandation par le CSEMI. En définitive, il revient à l'INESSS de faire la recommandation au ministre relativement à l'inscription des médicaments sur les listes de médicaments selon l'ensemble des critères prévus par la loi<sup>177</sup>. Cette transparence accrue était déjà pratiquée depuis 2005 par le Programme de gestion thérapeutique des médicaments des cinq CHU<sup>178</sup>.

Rappelons qu'il n'existe aucun lien entre l'ajout de médicaments à la liste de médicaments de l'établissement par le ministre de la Santé et le financement des établissements de santé découlant de ces additions. Les établissements de santé jouissent d'un rehaussement budgétaire annuel, le plus souvent paramétrique (c.-à-d. établi à partir d'un taux unique pour le Québec, dit coûts de système), qui s'avère généralement insuffisant pour financer les retombées de ces additions. Ainsi, les établissements doivent négocier au cas par cas les ajustements budgétaires requis ou les déficits autorisés, par le truchement de leur entente de gestion avec l'Agence.

### Financement à l'acte

L'ICIS définit le concept de financement à l'acte comme « une méthode de financement des dispensateurs de soins de santé (p. ex. les hôpitaux de soins de courte durée, les établissements de soins de longue durée et les centres de réadaptation) en échange des soins et des services qu'ils fournissent »<sup>179</sup>.

En juillet 2012, le gouvernement libéral a mis en place un groupe d'experts pour étudier le financement à l'acte dans le réseau de la santé<sup>180</sup>. Ce groupe d'experts a pour mandat « de formuler des recommandations en vue d'une implantation graduelle du mode de financement à l'acte dans le secteur de la santé et des services sociaux, afin d'améliorer l'organisation des services et de répartir les ressources de façon plus équitable et plus optimale. Conçu d'abord aux États-Unis, ce mode de financement est appliqué depuis 25 ans dans un nombre croissant de pays européens. Au Québec, afin de soutenir l'augmentation du volume des chirurgies dans les régions, des sommes sont allouées selon ce mode de financement. Au Canada, la Colombie-Britannique, l'Alberta et l'Ontario ont également décidé d'y recourir à une plus ou moins grande échelle »<sup>180</sup>. Dans son document d'orientation, le comité précise que, dans « le cadre du modèle de financement fondé sur les activités, les épisodes de soins des patients ne sont plus considérés en tant que dépenses engagées par l'hôpital, mais plutôt comme une source de revenus »<sup>181</sup>. L'institut de recherche et d'informations socio-économiques a aussi publié une note au sujet du financement à l'acte<sup>182</sup>. À noter que ce modèle inquiète le groupe de médecins québécois œuvrant dans le régime public<sup>183</sup>, et ces travaux pourraient être affectés par le changement de gouvernement à l'automne 2012. Enfin, notons que l'Association québécoise des établissements de santé et de services sociaux (AQESS)

**Tableau III.** Profil des indicateurs de dépenses en médicaments : 2011-2012

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC
Rotation des stocks en nombre de roulement des lots 2011-2012 (n = 169)	9,0	8,2	6,2	9,0	12,5	6,8	10,8
Dépenses moyennes en médicaments (\$CAN) / jour-patient en soins de courte durée (n = 139)	35,7	39,0	35,1	33,8	39,1	28,8	46,0
Dépenses moyennes en médicaments (\$CAN) / jour-patient en soins de longue durée (n = 69)	8,7	6,9	9,5	10,9	7,6	7,2	7,4

Atl. : Provinces atlantiques ; C.-B. : Colombie-Britannique

soutient le modèle de financement à l'acte dans un mémoire synthèse publié en février 2012<sup>184</sup>.

L'INESSS n'a toujours pas donné de suite au rapport portant sur les maladies métaboliques héréditaires rares qui a été déposé en 2009 par le groupe de travail mis en place en 2008<sup>185</sup>. Il a pourtant publié en 2011 un rapport sur la prise en charge des maladies rares ainsi que sur les expériences à l'étranger<sup>186</sup>. En octobre 2012, Santé Canada a choisi de soutenir la cause des maladies orphelines en finançant les activités du volet canadien du réseau Orphanet<sup>187</sup>. Delisle et coll. ainsi que Atkinson et coll. témoignent de deux programmes nationaux de maladies métaboliques héréditaires rares au Québec<sup>188,189</sup>. De même, dans le cadre du budget québécois de 2012-2013, mentionnons les interventions relatives aux aînés<sup>190</sup>.

Dans notre enquête, le taux de rotation de stocks demeure plus élevé au Québec que dans le reste du pays (12,5 c. 9,0) malgré la crise des ruptures d'approvisionnements. De même, les dépenses en médicaments pour les soins de courte durée sont plus élevées au Québec (39,1 c. 35,7), notamment parce que 100 % des dépenses de médicaments d'oncologie sont imputées aux établissements du Québec contrairement à d'autres provinces qui jouissent d'un financement distinct pour certains de ces médicaments. Certains hôpitaux spécialisés uniquement en oncologie n'étaient pas inclus dans l'enquête. Le tableau III présente un profil des indicateurs de dépenses en médicaments.

## Indicateurs de services pharmaceutiques

### Activités réservées

La déréglementation de la pratique médicale se poursuit dans le domaine de la santé, et de nouvelles activités réservées sont confiées aux pharmaciens, aux infirmières et à d'autres membres du réseau de la santé. Les pharmaciens et les assistants techniques en pharmacie profitent de cette mise à jour réglementaire.

### Technicien en pharmacie

Aux États-Unis, le *Pharmacy Technician Certification Board* offre un examen de certification au personnel technique<sup>191</sup>. L'octroi d'un titre réservé au personnel technique émerge aux États-Unis et varie grandement d'un État à l'autre. Au Canada, l'ANORP a adopté en novembre 2011 un modèle de standards de pratique pour les techniciens en pharmacie afin d'encadrer ces nouvelles activités et cette reconnaissance professionnelle<sup>192</sup>. En 2009, le BEPC a mis en place un

processus de certification pour le personnel technique<sup>193</sup>. Ce processus comporte un examen de dossier, un examen d'évaluation (du candidat ayant fourni au moins 2000 heures de travail au cours des 36 derniers mois ou qui n'est pas diplômé d'un établissement scolaire reconnu par le Conseil canadien de l'agrément des programmes de pharmacie (CCAPP)). Au Québec, aucune école professionnelle n'a malheureusement encore été reconnue par le CCAPP. Dans le reste du Canada, une quarantaine de collèges sont accrédités par CCAPP, et un examen d'aptitude en deux parties est obligatoire<sup>194</sup>.

La première partie de l'examen d'aptitude porte sur des questions à choix multiples touchant les neuf domaines suivants : a) responsabilités légales, éthiques et professionnelles, b) collaboration professionnelle et travail d'équipe, c) distribution des médicaments (ordonnances et renseignements relatifs au patient), d) distribution des médicaments (préparation des produits), e) distribution des médicaments (délivrance des produits), f) distribution des médicaments (gestion de système et contrôle des stocks), g) communication et enseignement, h) connaissances et techniques de gestion et i) assurance de la qualité<sup>195</sup>. La seconde partie porte sur des simulations<sup>195</sup>.

Au moins trois provinces canadiennes (c.-à-d. Ontario, Alberta et Colombie-Britannique) ont apporté des changements à leur cadre législatif afin de reconnaître un titre réservé aux techniciens en pharmacie, et plusieurs autres l'envisagent, notamment en Saskatchewan<sup>196</sup>, au Manitoba<sup>197</sup>, en Nouvelle-Écosse<sup>198</sup>, au Nouveau-Brunswick<sup>199</sup>, à Terre-Neuve<sup>200</sup> et au Labrador<sup>200</sup>. Ces reconnaissances ont pour effet de doter les techniciens reconnus par l'autorité réglementaire d'une assurance professionnelle et d'activités réservées. En outre, en vertu d'ententes de travail, certains employeurs peuvent exiger la réussite de la certification du BEPC pour préserver le titre d'emploi. Ainsi, en Ontario, les techniciens en pharmacie auront jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2015 pour réussir l'examen d'aptitude du BEPC, sans quoi ils se verront dépouillés du poste de technicien en pharmacie qu'ils détiennent. Dans l'éventualité où des techniciens refuseraient de se soumettre au processus de certification ou échoueraient à l'examen, ils seraient tenus de poser leur candidature à d'autres emplois au sein de leur établissement. Rappelons que la reconnaissance d'un titre réservé pour le personnel technique découle notamment de la réussite d'une formation postsecondaire prédéterminée tandis qu'au Québec, le cadre juridique de reconnaissance de titres réservés repose généralement sur une scolarité de niveau collégial et universitaire. Le diplôme d'études professionnelles en assistance technique

en pharmacie ne suffirait pas forcément à obtenir un poste technique à titre réservé.

### Assistant technique en pharmacie

Au Québec, le titre d'assistant technique en pharmacie ne relève pas du droit professionnel. La formation offerte relève de programmes de diplômes d'études professionnelles en assistance technique en pharmacie offerts dans 17 écoles professionnelles du Québec<sup>201</sup>. En outre, il faut noter l'offre d'une attestation d'études collégiales en pharmacotechnie au CEGEP Limoilou. Ces programmes sont reconnus par le ministère de l'Éducation, du Loisir et des Sports du Québec. En 2005, l'A.P.E.S. a formé un comité chargé d'examiner la formation du personnel technique, à la suite de quoi elle a publié en 2008 un guide sur la délégation de la vérification contenant-contenu des médicaments en pharmacie

d'établissement<sup>202</sup>. Une vingtaine d'exemples de protocoles visant à encadrer la délégation de cette tâche sont disponibles sur le site Web de l'A.P.E.S. Plus récemment, l'OPQ a mis en place un groupe de travail pour réfléchir à la formation et à la reconnaissance du personnel technique. Les travaux se poursuivent au moment de la rédaction de ce rapport.

Dans notre enquête, le Québec fait bande à part pour ce qui est de la saisie initiale des ordonnances par un pharmacien (43 % c. 72 %). Cet écart n'est pas étranger à la présence d'un programme structuré de formation du personnel technique depuis plus d'une décennie et à l'enseignement de cette tâche dans le programme. Le Québec accuse un retard dans neuf des treize délégations de tâches au personnel technique. Ces écarts ne sont probablement pas étrangers à la tendance lourde visant à réglementer le personnel technique dans le reste du pays.

**Tableau IV.** Profil des indicateurs de tâches liées aux services pharmaceutiques : 2011-2012

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC
<b>Échelle salariale</b>							
Saisie des ordonnances effectuée par (n = 169)							
- pharmacien	72 %	88 %	81 %	88 %	43 %	61 %	49 %
- assistant technique	79 %	100 %	47 %	61 %	100 %	100 %	100 %
- prescripteurs	7 %	4 %	3 %	18 %	0 %	6 %	0 %
Présence d'un processus de certification externe des assistants techniques (n = 167)	51 %	88 %	56 %	94 %	0 %	0 %	0 %
<b>Délégation au personnel technique</b>							
<b>- % de sondés permettant au personnel technique de faire la tâche</b>							
<b>- % de sondés procédant à une validation du personnel technique pour cette tâche</b>							
<b>- % de sondés permettant à un autre technicien de valider la tâche effectuée par le premier</b>							
<b>- % de sondés procédant à une validation du personnel technique pour cette double-vérification</b>							
Saisie des ordonnances (n = 168)	77 %	92 %	44 %	63 %	100 %	100 %	100 %
(n = 130)	56 %	42 %	14 %	77 %	65 %	50 %	60 %
(n = 130)	16 %	13 %	14 %	42 %	5 %	6 %	9 %
(n = 59)	27 %	60 %	10 %	29 %	50 %	100 %	67 %
- Préparation d'ordonnances ordinaires – nouvelles (n = 165)	90 %	100 %	75 %	81 %	100 %	100 %	74 %
(n = 148)	50 %	42 %	17 %	67 %	69 %	24 %	65 %
(n = 148)	55 %	73 %	17 %	69 %	40 %	82 %	50 %
(n = 98)	69 %	95 %	17 %	58 %	82 %	93 %	92 %
- Préparation d'ordonnances ordinaires – renouvellement (n = 165)	90 %	100 %	78 %	79 %	100 %	100 %	74 %
(n = 148)	50 %	42 %	24 %	66 %	69 %	18 %	65 %
(n = 148)	70 %	92 %	40 %	79 %	57 %	88 %	62 %
(n = 120)	75 %	96 %	47 %	60 %	88 %	93 %	94 %
- Conditionnement en doses unitaires (n = 165)	93 %	96 %	84 %	94 %	98 %	88 %	94 %
(n = 153)	52 %	33 %	31 %	65 %	67 %	33 %	64 %
(n = 153)	90 %	92 %	85 %	89 %	93 %	93 %	82 %
(n = 150)	71 %	87 %	59 %	66 %	75 %	69 %	74 %
- Approvisionnement de plateaux de doses unitaires (n = 158)	77 %	42 %	67 %	86 %	98 %	76 %	83 %
(n = 122)	55 %	27 %	35 %	61 %	80 %	15 %	66 %
(n = 122)	88 %	100 %	90 %	84 %	85 %	92 %	90 %
(n = 143)	57 %	31 %	43 %	63 %	77 %	69 %	73 %
- Préparation de doses intermédiaires (c.-à-d. « resservice » de médicaments) (n = 159)	87 %	80 %	81 %	91 %	95 %	82 %	94 %
(n = 139)	51 %	50 %	32 %	58 %	70 %	14 %	64 %
(n = 139)	75 %	100 %	64 %	70 %	68 %	93 %	61 %
(n = 124)	68 %	68 %	55 %	65 %	81 %	69 %	85 %



**Tableau V.** Profil des indicateurs de tâches liées aux services pharmaceutiques : 2011-2012 (suite)

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC
- Mélange de solutions intraveineuses pour patients (n = 162)	96 %	96 %	90 %	96 %	100 %	94 %	100 %
(n = 155)	79 %	60 %	81 %	76 %	90 %	81 %	80 %
(n = 155)	45 %	72 %	33 %	49 %	21 %	69 %	31 %
(n = 76)	75 %	79 %	67 %	67 %	78 %	92 %	55 %
- Mélange de solutions intraveineuses en lot (n = 164)	91 %	92 %	90 %	92 %	95 %	83 %	97 %
(n = 150)	79 %	67 %	78 %	73 %	95 %	73 %	79 %
(n = 150)	60 %	79 %	56 %	73 %	33 %	73 %	35 %
(n = 104)	74 %	76 %	72 %	72 %	73 %	79 %	58 %
- Préparations alimentation parentérale totale (n = 165)	90 %	73 %	83 %	94 %	95 %	100 %	97 %
(n = 148)	75 %	58 %	72 %	71 %	88 %	78 %	79 %
(n = 148)	36 %	53 %	16 %	47 %	20 %	56 %	24 %
(n = 70)	63 %	59 %	33 %	63 %	60 %	100 %	63 %
- Préparations pour chimiothérapies (n = 164)	87 %	81 %	77 %	85 %	95 %	100 %	89 %
(n = 143)	80 %	62 %	75 %	85 %	95 %	67 %	84 %
(n = 143)	17 %	14 %	4 %	24 %	10 %	39 %	13 %
(n = 46)	50 %	25 %	13 %	59 %	50 %	100 %	50 %
- Préparations extemporanées (n = 165)	99 %	100 %	100 %	98 %	98 %	100 %	100 %
(n = 163)	50 %	42 %	26 %	52 %	79 %	28 %	54 %
(n = 163)	59 %	81 %	45 %	70 %	40 %	67 %	31 %
(n = 98)	78 %	95 %	79 %	67 %	67 %	92 %	82 %
- Préparations de plateaux pour arrêts cardiaques (n = 164)	85 %	85 %	68 %	92 %	90 %	89 %	97 %
(n = 140)	42 %	27 %	19 %	43 %	73 %	19 %	59 %
(n = 140)	73 %	86 %	67 %	66 %	73 %	81 %	59 %
(n = 126)	52 %	65 %	33 %	48 %	61 %	53 %	75 %
- Remplissage de cabinets décentralisés (n = 159)	64 %	42 %	60 %	78 %	68 %	59 %	60 %
(n = 102)	50 %	45 %	17 %	56 %	78 %	20 %	81 %
(n = 102)	67 %	73 %	83 %	61 %	67 %	50 %	81 %
(n = 125)	30 %	17 %	26 %	31 %	42 %	33 %	71 %
<b>Plus de 95 % des ordonnances traitées DURANT les heures d'ouverture de la pharmacie sont vérifiées par un pharmacien</b>							
- Médicaments provenant de la pharmacie centrale ou satellite (n = 168)	93 %	92 %	91 %	92 %	93 %	100 %	97 %
- Médicaments provenant de la pharmacie centrale ou satellite (n = 168)	93 %	92 %	91 %	92 %	93 %	100 %	97 %
- Médicament provenant d'une réserve d'étagé (n = 168)	41 %	27 %	44 %	43 %	47 %	39 %	37 %
- Médication apparaissant sur la FADM (n = 168)	67 %	88 %	59 %	61 %	67 %	61 %	60 %
<b>Plus de 95 % des ordonnances traitées EN DEHORS des heures d'ouverture de la pharmacie sont vérifiées par un pharmacien (p. ex. par garde pharmaceutique)</b>							
- Médicaments provenant d'une armoire de nuit (n = 165)	5 %	0 %	3 %	6 %	7 %	1 %	3 %
- Médicaments provenant d'un cabinet décentralisé (n = 165)	1 %	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %	11 %
- Médicament provenant d'une réserve d'étagé (n = 165)	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %	6 %	6 %
- Médication apparaissant sur la FADM (n = 165)	16 %	35 %	19 %	6 %	14 %	17 %	6 %

Atl. : Provinces atlantiques; C.-B. : Colombie-Britannique; Prairies : Alberta, Manitoba et Saskatchewan

## Heures d'ouverture

Dans notre enquête, les départements de pharmacie étaient ouverts en moyenne 76 heures  $\pm$  17 heures par semaine au Québec contre 78  $\pm$  21 heures au Canada. Seuls deux répondants à vocation universitaire offrent une prestation 24 heures sur 24, soit en Ontario et dans les Prairies. La proportion d'ordonnances rédigées en dehors des heures d'ouverture et validées a posteriori était similaire au Québec et au Canada. Le tableau IV présente le profil des indicateurs de tâches liées aux services pharmaceutiques.

## Indicateurs de soins pharmaceutiques

### Pratique pharmaceutique hospitalière

Les modèles de pratique constituent le cadre de réflexion et d'organisation des soins pharmaceutiques en établissements de santé. Aux États-Unis, la pratique pharmaceutique hospitalière est portée par le projet *Pharmacy Practice Model Initiative*<sup>203,204</sup>. Cette initiative de l'ASHP a pour objectif d'offrir un soutien aux modèles de pratiques de l'avenir et d'encourager l'utilisation efficace des compétences des pharmaciens en

tant que professionnels de la santé offrant des soins directs. Depuis notre dernière enquête, le site Web du *Pharmacy Practice Model Initiative* propose un tableau de bord<sup>205</sup>, un outil d'autoévaluation et de mesure de la progression de cette initiative par État<sup>206</sup>, des données probantes<sup>207</sup> et des études de cas<sup>208</sup>. La fondation de l'ASHP soutient un projet de recherche pivot pour établir une hiérarchisation des groupes de patients<sup>209</sup>. Les résultats de ce projet devraient être connus en 2014.

### Plan directeur pour la pharmacie au Canada

Au Canada, l'Association des pharmaciens du Canada a publié son *Plan directeur pour la pharmacie et ses priorités pour 2013*<sup>210</sup>. De 2009 à 2012, l'A.P.E.S. a siégé au Comité d'implantation du *Plan directeur*. Dix priorités ont été proposées soit :

1) Remanier le programme pour l'avenir de l'éducation en pharmacie au Canada; 2) Faire une évaluation économique de la valeur de la pharmacie; 3) Faciliter l'intégration des techniciens en pharmacie réglementés; 4) Améliorer la formation par l'expérience dans les hôpitaux et les centres de soins primaires; 5) Lancer une campagne nationale de relations publiques; 6) S'assurer de l'adoption du Cadre canadien relatif aux services pharmaceutiques; 7) Appuyer la mise en œuvre d'un outil pancanadien d'aide à la prise de décision en pharmacie clinique; 8) Accélérer les changements législatifs et réglementaires pour élargir le champ de pratique; 9) Faciliter l'intégration des systèmes d'information sur les médicaments (SIM) et de prescription électronique; 10) Suivre et prévoir les besoins en ressources humaines en pharmacie. Ce plan directeur constitue le principal cadre général de réflexion canadien sur l'organisation de la pratique pharmaceutique et tient compte de l'importance qui doit être accordée aux soins pharmaceutiques.

### Spécialisation en pharmacothérapie avancée

L'*American College of Pharmacy (ACCP)* a publié un nouvel énoncé sur la spécialisation en pharmacie et la certification des pharmaciens<sup>211</sup>. L'ACCP soutient que la surveillance et la gestion de la thérapie médicamenteuse complexe requièrent la présence de pharmaciens certifiés par le *Board of Pharmaceutical Specialties (BPS)*. En novembre 2012, le BPS reconnaît six spécialités pharmaceutiques (c.-à-d. pharmacothérapie nucléaire, nutritionnelle, avancée, oncologique, psychiatrique et ambulatoire) assorties de surspécialisation ou de qualifications additionnelles pour la cardiologie et l'inféctiologie<sup>212</sup>. Des demandes officielles ont été déposées par des groupes de professionnels pour la reconnaissance de trois nouvelles spécialités : soins intensifs, soins palliatifs et pédiatrie<sup>213</sup>. En date du 25 novembre 2012, on retrouvait 155 pharmaciens canadiens (dont 48 exerçant au Québec) détenteurs d'un ou de plusieurs certificats de spécialistes<sup>214</sup>. Il faut rappeler que le terme pharmacien spécialiste est librement utilisé aux États-Unis (p. ex. aux fins de préparations magistrales<sup>215</sup>, dans les forces armées<sup>216</sup>, pour l'encadrement de la perfusion médicamenteuse à domicile<sup>217</sup>), sans qu'un ordre professionnel n'ait généralement reconnu la spécialité revendiquée. Rough et coll. ont commenté la nécessité de former et de reconnaître un pharmacien spécialiste en circuit du médicament en établissement de santé aux États-Unis<sup>218</sup>.

Depuis l'adoption de deux résolutions du Conseil d'administration de l'OPQ (BU021210-13 en décembre 2002 et BU060322-21 mars 2006), le Conseil a recommandé de façon unanime la reconnaissance de la pharmacothérapie avancée comme première spécialité en pharmacie. En décembre 2007, l'OPQ a déposé un mémoire à cet effet à l'Office des professions du Québec<sup>219</sup> et il poursuit ses démarches auprès du MSSS, notamment par la soumission en 2008 de deux demandes de compléments d'information<sup>220,221</sup>. En 2011, l'OPQ a formé un troisième comité afin de poursuivre la réflexion. Le comité a achevé ses travaux en avril 2012 et il a produit un rapport pivot<sup>222</sup>. L'OPQ et ses partenaires affirment déployer « tous les efforts nécessaires afin que soit reconnue cette nouvelle spécialité »<sup>223</sup>. En réponse à ces travaux, les deux facultés de pharmacie ont convenu de procéder au changement de dénomination du programme de maîtrise professionnelle. Les diplômés de la cohorte 2011-2012 de la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal sont les premiers détenteurs de la maîtrise en pharmacothérapie avancée<sup>224</sup>. L'Université Laval procédera à ce changement au cours de l'année 2013<sup>225</sup>.

### Modèles de pratique pharmaceutique

En 2012, l'ACCP a publié un article pivot sur les modèles de pratique pharmaceutique, mettant en évidence dix principes directeurs, par exemple le modèle de pratique doit être centré sur le patient<sup>226</sup>. Cet article présente également deux modèles types de pratiques, c'est-à-dire le modèle réactif, où le pharmacien réagit à des demandes ou à des problèmes liés à la pharmacothérapie qui lui sont rapportés, et le modèle proactif, où le pharmacien fait partie de l'équipe traitante et interagit plutôt que réagit, ainsi que les facteurs susceptibles d'influencer le choix de l'un ou l'autre des deux modèles<sup>226</sup>.

Dans notre enquête, le Québec se distingue du Canada pour ses modes de pratique. Le temps moyen consacré à la distribution est inférieur au Québec (39 % au Québec c. 44 % au Canada), celui réservé aux activités cliniques est similaire (46 % c. 47 %), celui destiné à l'enseignement est plus élevé (8 % c. 6 %), possiblement lié au programme de doctorat professionnel et le temps consacré à la recherche (1 % c. 1 %) et à la gestion (6 % c. 5 %) sont similaires. Si le modèle avec intégration de la distribution et de la pratique clinique domine (50 % c. 44 %), il dessert moins de lits (36 % c. 49 %) et touche moins de pharmaciens (37 % c. 51 %).

Le cursus universitaire de pharmacie au Québec favorise depuis deux décennies cette juste cohabitation, mais la grave pénurie qui prévaut limite la capacité des départements d'offrir ce modèle à une majorité de patients. A contrario, le modèle centré sur la distribution ne prédomine qu'à 10 %, mais 38 % des lits et 33 % des pharmaciens y sont affectés. À nouveau, la pénurie d'effectifs force les pharmaciens « spécialistes » à assumer d'abord les besoins en services pharmaceutiques, tels que la distribution, avant les soins pharmaceutiques. La pénurie et la dotation insuffisante limitent l'étendue des avantages de la présence du pharmacien dans les établissements de santé québécois. En outre, le Québec favorise autant le modèle proactif que le Canada (26 % des lits et 36 % des pharmaciens au Québec c. 32 % des lits et 38 % des pharmaciens au Canada). Il existe une approche structurée pour prioriser les activités des pharmaciens dans 25 % des établissements québécois contre 47 % des établissements canadiens. Le tableau V présente un profil des modèles de pratique.

**Tableau V.** Profil des indicateurs des modèles de pratiques : 2011-2012

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC
<b>Modèles de pratiques</b>							
Modèle centré sur la distribution - Proportion de lits (n = 159) - Proportion de pharmaciens (n = 159) - Modèle de pratique dominant (n = 41)	26 % 22 % 2 %	16 % 14 % 0 %	34 % 26 % 0 %	12 % 11 % 0 %	38 % 33 % 10 %	36 % 34 % 0 %	28 % 20 % ND
Modèle sans intégration de la distribution de médicaments et de la pratique clinique - Proportion de lits (n = 159) - Proportion de pharmaciens (n = 159) - Modèle de pratique dominant (n = 41)	8 % 8 % 7 %	24 % 23 % 0 %	8 % 7 % 0 %	1 % 1 % 6 %	7 % 8 % 10 %	8 % 8 % 33 %	12 % 14 % ND
Modèle avec intégration de la distribution et de la pratique clinique - Proportion de lits (n = 159) - Proportion de pharmaciens (n = 159) - Modèle de pratique dominant (n = 41)	49 % 51 % 44 %	56 % 57 % 40 %	57 % 65 % 80 %	56 % 56 % 39 %	36 % 37 % 50 %	40 % 41 % 0 %	38 % 43 % ND
Modèle centré sur la pratique clinique - Proportion de lits (n = 159) - Proportion de pharmaciens (n = 159) - Modèle de pratique dominant (n = 41)	18 % 20 % 46 %	6 % 7 % 60 %	1 % 1 % 20 %	32 % 33 % 56 %	21 % 24 % 30 %	17 % 18 % 67 %	22 % 23 % ND
<b>Proportion du temps pharmacien consacré aux 5 axes de la pratique pharmaceutique (n = 163)</b>							
- Distribution	44 %	45 %	43 %	34 %	39 %	60 %	39 %
- Clinique	47 %	46 %	47 %	51 %	46 %	34 %	47 %
- Enseignement	6 %	5 %	5 %	6 %	8 %	2 %	7 %
- Recherche	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
- Autre	5 %	3 %	5 %	7 %	6 %	4 %	6 %
<b>Proportion du temps pharmacien consacré aux 5 axes de la pratique pharmaceutique (n = 163)</b>							
Droit de prescrire des médicaments accordé à des pharmaciens (n = 167)	55 %	77 %	47 %	45 %	68 %	33 %	50 %
Droit indépendant – tests de laboratoire (n = 92)	59 %	85 %	64 %	18 %	70 %	50 %	53 %
Droit indépendant – ajustement de doses (n = 92)	48 %	75 %	57 %	18 %	47 %	50 %	24 %
Droit indépendant – nouvelle ordonnance (n = 92)	16 %	15 %	43 %	0 %	20 %	0 %	18 %
Droit dépendant – tests de laboratoire (n = 92)	43 %	20 %	29 %	77 %	43 %	33 %	47 %
Droit dépendant – ajustement de doses (n = 92)	64 %	35 %	43 %	91 %	77 %	50 %	71 %
Droit dépendant – nouvelle ordonnance (n = 92)	41 %	30 %	21 %	45 %	57 %	33 %	53 %
<b>Il existe une conciliation médicamenteuse pour les patients hospitalisés lorsque...</b>							
... le patient est admis (n = 168)	85 %	58%	97 %	98 %	77 %	83 %	ND
... le patient est transféré (n = 169)	47 %	42%	38 %	73 %	39 %	22 %	ND
... le patient a son congé (n = 168)	44 %	19%	50 %	54 %	43 %	44 %	ND

Atl. : Provinces atlantiques; C.-B. : Colombie-Britannique; ND : non disponible

### Activités réservées

L'association des pharmaciens du Canada met aussi à jour périodiquement l'étendue de huit activités émergentes qui sont maintenant réservées aux pharmaciens dans plusieurs provinces<sup>227</sup>. Au Québec, le projet de loi 41 adopté par l'Assemblée nationale en décembre 2011 permettra aux pharmaciens québécois d'effectuer la plupart des activités confiées aux pharmaciens de chaque province, soit la prolongation d'une ordonnance d'un médecin, l'ajustement d'une ordonnance d'un médecin, l'administration d'un médicament, par voie orale, topique, sous-cutanée, intradermique, intramusculaire ou par inhalation, la

prescription et l'interprétation des analyses de laboratoire aux fins du suivi de la thérapie médicamenteuse pour un pharmacien exerçant dans un centre exploité par un établissement de santé et la prescription d'un médicament lorsque aucun diagnostic n'est requis, notamment à des fins préventives<sup>228</sup>.

Bien que le cadre législatif entourant les ordonnances collectives soit en place depuis plus d'une décennie, force est de constater que le nombre de ces ordonnances rédigées ou modifiées par les pharmaciens est encore très limité dans le réseau de la santé. Il n'existe pas de portail québécois unique permettant la recension de ces ordonnances rédigées ou

ajustées par des pharmaciens ou des infirmières. Toutefois, on peut consulter le portail de l'INSPQ<sup>229</sup>, le portail MD Montréal de l'Agence de santé et de services sociaux de Montréal<sup>230</sup>, les ordonnances collectives de la Montérégie<sup>231</sup> et de la Capitale-Nationale<sup>232</sup>. Ces ordonnances portent le plus souvent sur la contraception hormonale, la cessation tabagique, la pédiculose, les infections transmises sexuellement ou par le sang, l'acide folique et les multivitamines avant et pendant la grossesse, etc.<sup>233</sup>.

Dans notre enquête, les répondants ont rapporté des taux similaires ou plus élevés de prescriptions dépendantes en établissement de santé (c.-à-d. en vertu du concept d'ordonnances collectives) et indépendantes (c.-à-d. seule la contraception orale d'urgence est autorisée de façon indépendante). On peut se questionner sur la validité des réponses dans ce cas.

### Bilan comparatif des médicaments

L'ACCP a publié un livre blanc des indicateurs de processus utiles à l'évaluation des services cliniques de pharmacie dans la continuité des soins<sup>234</sup>. L'ACCP reconnaît le rôle pivot des pharmaciens dans la réalisation de bilans comparatifs de médicaments (BCM) à l'admission et au congé des patients et considère que la proportion de patients ayant un BCM aux différentes étapes du continuum de soins est un indicateur clé. De plus, Hume et coll. ont revu la documentation et recensé six modèles de continuité de soins impliquant les pharmaciens<sup>235</sup>. Les auteurs incluent le processus de conciliation médicamenteuse et de BCM parmi les activités potentielles auxquelles les pharmaciens devraient participer.

L'*American Pharmaceutical Association (APhA)* a publié sa position relative à la démarche de BCM<sup>236</sup>. Mueller et coll. ont mené une revue systématique portant sur la réalisation de BCM en établissement de santé<sup>237</sup>. Des 26 études recensées, quinze démontrent l'importance du rôle du pharmacien, particulièrement auprès des patients polymédicamentés et exposés à un risque élevé d'effets indésirables. Chabra et coll. ont publié une revue systématique sur le même sujet en soins de longue durée et ont rapporté que le pharmacien s'est avéré utile lorsqu'il avait des responsabilités spécialisées, telles que celle de pharmacien coordonnateur de liaison<sup>238</sup>. Penfornis et coll. ont décrit des améliorations permettant d'augmenter la conformité des BCM et une approche Web pour améliorer le taux de BCM à l'admission, en établissement de santé au Québec<sup>239</sup>. Dans cette étude, l'affichage en temps réel du taux de BCM transmis à la pharmacie a été un facteur clé de réussite. Les auteurs ont aussi évalué la capacité des parents à remplir le BCM à l'urgence d'un établissement québécois et, bien que la conformité se soit avérée hautement variable, la participation des parents semble réalisable<sup>240</sup>. Enfin, ils ont mis en évidence les progrès à accomplir en termes de BCM, particulièrement en France, où ce concept ne fait qu'émerger<sup>241</sup>. Dans notre enquête, le Québec accuse un léger retard par rapport au Canada pour le BCM à l'admission (77 % au Québec c. 85 % au Canada), au transfert (39 % c. 47 %) et au congé (43 % c. 44 %).

### Soutien des activités cliniques

Avec l'évolution du rôle du personnel technique, une majorité d'établissements de santé ont demandé au personnel technique de contribuer au soutien des activités cliniques des pharmaciens

(84 % au Québec c. 69 % au Canada). Ce soutien intervient notamment dans le cadre du BCM à l'admission (83 % c. 70 %) ou au congé (25 % c. 19 %), pour la résolution de problèmes de distribution aux unités de soins (81 % c. 82 %), pour la collecte de données relatives à la gestion des risques (25 % c. 37 %), pour la gestion des demandes absentes des formulaires (8 % c. 17 %) ou pour le relevé de tests de laboratoire (17 % c. 17 %).

### Pratique clinique aux États Unis

Pederson et coll. ont publié en 2011 les plus récentes données du volet « clinique » de l'enquête sur la pratique pharmaceutique hospitalière aux États-Unis<sup>242,243</sup>. Nous retenons une progression soutenue des activités pharmaceutiques au chevet du patient, une revue systématique des ordonnances avant leur administration, un taux élevé d'acceptation des recommandations pharmaceutiques, un leadership en parrainage pour la surveillance des antimicrobiens, des retombées positives sur la prescription et la surveillance de la thérapie médicamenteuse, tant individuelle que globale. Casey et coll. ont également reconnu l'émergence et l'utilité de la télépharmacie<sup>244</sup>.

### Hierarchisation des programmes de soins et des activités pharmaceutiques

Les pharmaciens hospitaliers font face à un défi de taille lorsqu'ils sont confrontés à la hiérarchisation des programmes de soins et des activités pharmaceutiques de leur pratique. S'il n'y a pas de doute quant au premier niveau de cette hiérarchisation (c.-à-d. le pharmacien généraliste en officine par rapport au pharmacien spécialiste à l'hôpital), il en est tout autrement de la hiérarchisation des programmes de soins et des activités pharmaceutiques.

Brisseau et coll. ont mené un exercice de hiérarchisation des programmes de soins par technique Delphi auprès d'un groupe de chefs de départements de CHU, et Renet et coll. ont mené un exercice similaire auprès d'un groupe de résidents en pharmacie<sup>245,246</sup>. Ces travaux ont démontré une bonne corrélation entre la dotation relative de ces programmes auxquels participent des pharmaciens décentralisés au Canada et le rang qu'ont accordé par consensus les deux groupes de pharmaciens consultés. En outre, la corrélation était aussi élevée entre le rang accordé à un programme et la perception des effets sur la santé, les risques et les coûts.

Renet et coll. ont également développé une simulation permettant à un groupe fictif de leaders en pharmacie de hiérarchiser les activités pharmaceutiques<sup>247-249</sup>. À l'aide d'un jeu comportant 32 activités et 142 priorités, chaque équipe était invitée à prioriser les activités relatives aux cinq domaines de la pratique pharmaceutique (c.-à-d. services, soins, enseignement, recherche et gestion). Les trois études menées auprès de groupes distincts démontrent une grande variabilité de ces priorités. Entre autres, il semble que les chefs de la région de Québec aient été moins nombreux à souligner l'importance des données probantes que les chefs du reste du Canada. Les participants faisaient généralement le choix de couvrir un plus grand nombre d'activités plutôt que d'en cibler certaines et de les couvrir au maximum.

Confrontés à ce défi d'organisation, des pharmaciens de la SCPH ont mis en place en 2011 un groupe de travail pour étudier les indicateurs de performance en pharmacie clinique. Ce groupe propose d'utiliser la technique Delphi pour

**Tableau VI.** Profil des programmes de soins et de la présence de pharmaciens en soins aux patients en consultation externe / ambulatoire et aux patients hospitalisés : 2011-2012

PROGRAMMES OFFICIELS DE SOINS	PROPORTION AYANT UN PROGRAMME OFFICIEL DE SOINS CANADA (N = 168)	PROPORTION DE PHARMACIENS ASSIGNÉS AUX PROGRAMMES OFFICIELS (N BASE)								
		SOINS AMBULATOIRES				QUÉBEC P. RAPP. AU CANADA	SOINS AUX PATIENTS HOSPITALISÉS			DIFFÉRENCE ENTRE QUÉBEC ET CANADA
		2011-2012		2009-2010	2011-2012		2009-2010			
		CANADA	QUÉBEC	QUÉBEC	CANADA		QUÉBEC	QUÉBEC		
Soins palliatifs / cliniques de la douleur	70 %	9 % (109)	17 % (29)	4 % (25)	☺	55 % (117)	53 % (30)	56 % (27)	☺	
Clinique de soins cardiovasculaires / de dyslipidémie	51 %	33 % (82)	36 % (22)	39 % (18)	☺	74 % (86)	45 % (22)	50 % (18)	☹	
Unité de santé mentale	80 %	11 % (129)	3 % (35)	3 % (30)	☹	60 % (134)	42 % (36)	36 % (31)	☹	
Unité de transplantation	15 %	56 % (25)	67 % (6)	57 % (7)	☺	85 % (26)	86 % (7)	75 % (8)	☺	
Unité d'hématologie-oncologie	69 %	81 % (113)	100 % (37)	97 % (29)	☺	62 % (117)	68 % (38)	76 % (29)	☺	
Unité d'hémato-anticoagulothérapie	44 %	56 % (71)	58 % (24)	50 % (20)	☺	41 % (73)	17 % (24)	35 % (20)	☹	
Clinique du diabète	54 %	34 % (89)	50 % (34)	50 % (24)	☺	11 % (88)	6 % (33)	12 % (25)	☹	
Unité d'infectiologie / sida	40 %	39 % (66)	40 % (15)	50 % (12)	☺	69 % (68)	60 % (15)	17 % (12)	☹	
Clinique de l'asthme / allergies	29 %	12 % (49)	5 % (22)	11 % (19)	☹	20 % (49)	0 % (22)	11 % (19)	☹	
Unité de neurologie	29 %	4 % (48)	0 % (12)	0 % (13)	☹	61 % (49)	17 % (12)	23 % (13)	☹	
Unité de gériatrie	66 %	18 % (105)	8 % (37)	7 % (27)	☹	79 % (11)	79 % (39)	82 % (28)	☺	
Clinique de maladies rénales / unité de dialyse	55 %	66 % (90)	69 % (26)	73 % (22)	☺	51 % (92)	31 % (26)	41 % (22)	☹	
Médecine générale	91 %	8 % (142)	8 % (39)	0 % (28)	☺	77 % (154)	54 % (41)	52 % (29)	☹	
Chirurgie générale	91 %	8 % (144)	5 % (40)	7 % (29)	☺	66 % (152)	32 % (41)	27 % (30)	☹	
Gynécologie/obstétrique	78 %	2 % (125)	3 % (34)	5 % (22)	☺	39 % (132)	9 % (34)	13 % (23)	☹	
Services de réadaptation	55 %	3 % (87)	0 % (17)	17 % (12)	☺	63 % (91)	39 % (18)	46 % (13)	☹	
Unité de soins intensifs pour adultes	88 %	NA	NA	NA	NA	80 % (149)	61 % (41)	73 % (30)	☹	
Unité de soins intensifs en pédiatrie/ néonatalogie	51 %	NA	NA	NA	NA	71 % (84)	40 % (10)	67 % (9)	☹	
Salle d'urgence	90 %	57 % (147)	74 % (42)	74 % (34)	☹	NA	NA	NA	NA	

NA : non applicable

☺ : Moins de 3 % d'écart entre le Québec et le Canada; ☹ : Écart défavorable > 3 % entre le Québec et le Canada; ☺ : Écart favorable > 3 % entre le Québec et le Canada

découvrir les indicateurs clés pour le Canada, en s'inspirant des travaux de Ng<sup>250</sup>, Radley<sup>251</sup> et Pawlosky<sup>252</sup>. Le fruit de ces travaux sera présenté en 2013.

Dans notre enquête, le Québec accuse un léger retard dans la présence de pharmaciens décentralisés dans six des 17 programmes ambulatoires et dans 15 des 18 programmes d'hospitalisation, conséquence de la grave pénurie décrite précédemment. Le tableau VI présente le profil des

programmes officiels de soins aux patients avec la présence de pharmaciens en clinique.

### Indicateurs d'évaluation des pratiques

#### Nécessité d'évaluer les pratiques pharmaceutiques

Melchior et coll. ont évalué la qualité des revues systématiques menées sur l'évaluation des effets des services

et soins pharmaceutiques<sup>253</sup>. Des 151 revues systématiques évaluées, 31 ont été incluses dans leur analyse. Les auteurs ont noté une qualité de faible à modérée et ont souligné la nécessité d'améliorer les aspects méthodologiques des revues systématiques. Rappelons que ce type de publication est susceptible d'être utilisé par les décideurs pour financer certains services et soins pharmaceutiques. Nul doute que les cursus pharmaceutiques doivent inclure davantage de connaissances relatives à l'évaluation critique de la documentation traitant des pratiques pharmaceutiques. Rappelons la revue systématique de Chisholm-Burns et coll., une lecture obligatoire pour tous les pharmaciens hospitaliers, qui témoigne de l'influence des pharmaciens selon de nombreux indicateurs de résultats<sup>254</sup>.

Depuis la dernière enquête, la SCPH n'a publié en 2011 qu'un énoncé sur la conduite de recherche en pratique pharmaceutique<sup>255</sup>. On peut y lire que « pour encourager la recherche dans le cadre de la pratique de la pharmacie, des efforts concertés et bien orchestrés s'imposent. Les gestionnaires en pharmacie doivent encourager la recherche et devraient appuyer les efforts des membres de leur personnel qui souhaitent poursuivre des travaux de recherche dans le cadre de leur engagement envers le public et la profession. [...] Tout ce qui est inconnu dans le domaine de la pratique constitue un sujet potentiel de recherche. La genèse des connaissances scientifiques fondamentales n'est qu'une des facettes de la recherche. Les techniques de recherche et l'étude des résultats peuvent aussi contribuer à résoudre certains problèmes opérationnels, à créer et à évaluer de nouveaux services ou à justifier des programmes existants »<sup>255</sup>.

Quelques initiatives canadiennes permettent d'évaluer les retombées des services et soins pharmaceutiques ou l'intérêt pour la recherche en pratique pharmaceutique à l'échelle du pays<sup>256-259</sup>. Bussièrès et coll. travaillent à la mise en ligne d'un portail décrivant le poids du pharmacien hospitalier, tant par programme de soins que par activité pharmaceutique et pathologie<sup>260</sup>.

### Recherche évaluative dans le domaine du circuit du médicament

Dans la foulée du projet SARDM, l'URPP du CHU Sainte-Justine a mené différents travaux de recherche évaluative sur le circuit du médicament. Des travaux ont permis de comprendre la problématique et les risques inhérents aux interruptions et au bruit dans le circuit du médicament<sup>261-267</sup>. Ghenadenik et coll. ont cartographié le circuit du médicament hospitalier et proposé une méthode d'analyse et de priorisation applicable au contexte québécois<sup>268</sup>. Rochais et coll. ont évalué la perception qu'a le personnel soignant des chariots de distribution unitaires et des cabinets automatisés décentralisés financés dans le cadre du projet SARDM<sup>269,270</sup>. Nguyen et coll. ont publié une analyse des modes de défaillance, de leur effet et de leur importance dans le circuit du médicament québécois<sup>271</sup>. Bussièrès et coll. ont proposé des critères de conformité pour le circuit du médicament au bloc opératoire<sup>272</sup>. Brisseau et coll. ont mis en évidence l'existence d'une grande variabilité dans l'étiquetage des médicaments et le contenu des feuilles d'administration de médicaments utilisées par le personnel soignant<sup>273</sup>. Ces travaux mettent en évidence les risques de partage de ces données de façon électronique sans uniformisation préalable de nos pratiques<sup>274</sup>.

Brisseau et coll. ont publié une analyse de conformité des cabinets automatisés décentralisés implantés dans le cadre du projet SARDM<sup>275</sup>. Nous pensons que des failles technologiques importantes persistent et contribuent à affaiblir le rapport entre les avantages et les coûts des cabinets automatisés décentralisés. Barthélémy et coll. ont proposé une grille de conformité pour la tournée des réserves d'étage des hôpitaux québécois<sup>276</sup>. Barthélémy et coll. ont répété une analyse quantitative de terrain sur les échantillons de médicaments présents en clinique externe d'un CHU au Québec<sup>277</sup>. Les auteurs ont recensé près de 90 000 doses lors de leur plus récente visite et considèrent que l'interdiction par les ordres professionnels de disposer d'échantillons en établissements de santé serait une mesure souhaitable.

### Soins de santé sécuritaires

Les organismes d'agrément encouragent l'évaluation des pratiques, car elle peut contribuer à réduire les risques inhérents aux soins de santé. Il faut souligner quelques portails clés utiles à la prestation sécuritaire en pratique hospitalière, notamment ceux de l'ASHP, de la FDA et de l'ISMP<sup>278-280</sup>. Dans une revue systématique portant sur les coûts inhérents à des pratiques non sécuritaires en soins de courte durée, Mittmann et coll. ont noté l'absence de données économiques dans la majorité des études et une très grande variabilité des coûts associés à ces pratiques<sup>281</sup>. Etchells et coll. ont aussi mené une revue systématique des études économiques évaluant l'effet de mesures d'amélioration de la qualité, qui démontre que la réalisation de BCM par les pharmaciens est l'une des cinq stratégies gagnantes au point de vue économique<sup>282</sup>. Ostini et coll. ont mené une revue de la documentation portant sur les médicaments de consonance et d'apparence similaire<sup>283</sup>. Mania et coll. ont proposé une revue documentaire des interventions capables de réduire les erreurs médicamenteuses en soins intensifs pour les adultes<sup>284</sup>. Mehndiratta et coll. ont rédigé une synthèse des stratégies de réduction des erreurs médicamenteuses en pédiatrie<sup>285</sup>. Bigham et coll. ont fait de même dans le contexte des urgences<sup>286</sup>. D'autres publications méritent notre attention depuis notre dernière parution<sup>287-293</sup>.

### Sécurité des patients

Au Canada, l'Institut canadien pour la sécurité des patients a publié en 2012 le *Cadre canadien d'analyse des incidents* de plus de 160 pages<sup>294</sup>. Ce cadre est une mise à jour substantielle de celui publié en 2006 et rappelle les principes, les concepts et les pratiques exemplaires, le cadre d'analyse avant l'incident, les modalités d'intervention, le processus d'analyse et de suivi, et il propose une quinzaine d'annexes pertinentes. Puisque les termes utilisés dans ce cadre diffèrent de ceux utilisés dans la Loi sur les services de santé et services sociaux du Québec, il faut consulter l'annexe O pour établir une correspondance entre les termes français canadiens et québécois. Un des principaux changements de cette mise à jour est l'abandon des termes « cause souche », ce qui laissait croire à une seule cause par événement; le nouveau cadre repose désormais sur une analyse globale de la complexité d'un événement plutôt que sur sa linéarité en termes de fils d'événements.

### Pharmacovigilance

Depuis le scandale canadien de la thalidomide dans les années soixante, pour lequel l'Association canadienne des victimes de la thalidomide a revendiqué des excuses du

**Tableau VII.** Profil des indicateurs d'évaluation des pratiques : 2011-2012

INDICATEURS	2011-2012						2009-2010	DIFFÉRENCE ENTRE QUÉBEC ET CANADA
	CANADA	C.-B.	PRAIRIES	ONTARIO	QUÉBEC	ATL.	QUÉBEC	
<b>Démarches d'évaluation des pratiques</b>								
Présence d'une démarche structurée pour établir et définir la priorité des activités pharmaceutiques (n = 168)	47 %	62 %	69 %	48 %	25 %	39 %	ND	☹
Évaluation de la prestation de soins directs aux patients (n = 168)	30 %	54 %	47 %	35 %	2 %	22 %	11%	☹
Présence de mécanismes pour mesurer les résultats de la médication des patients (n = 167)	22 %	12 %	23 %	30 %	25 %	6 %	ND	☺
Réponse à un questionnaire d'autoévaluation de la sécurité du circuit du médicament (n = 167)	62 %	68 %	61 %	92 %	32 %	50 %	46 %	☹
Observation de la technique d'aseptisation des préparateurs au moins une fois par année (n = 167)	58 %	16 %	59 %	58 %	75 %	72 %	ND	☺
Échantillonnage des surfaces dans les aires de produits stériles du service des préparations parentérales par un protocole fixe (n = 166)	23 %	9 %	13 %	27 %	36 %	22 %	ND	☺
Vérification courante de la stérilité des produits par analyse en laboratoire (n = 167)	29 %	16 %	22 %	35 %	30 %	44 %	ND	☺

Atl. : Provinces atlantiques ; C.-B. : Colombie-Britannique; ND : non disponible

☹ : Moins de 3 % d'écart entre le Québec et le Canada; ☹ : Écart défavorable > 3 % entre le Québec et le Canada; ☺ : Écart favorable > 3 % entre le Québec et le Canada

Canada à l'automne 2012<sup>295</sup>, le cadre législatif entourant la pharmacovigilance s'est resserré<sup>296</sup>. Quelques documents pivots ont été publiés au cours des dernières décennies afin d'encadrer la recherche clinique et la pharmacovigilance, notamment le rapport Belmont aux États-Unis dans les années soixante-dix<sup>297</sup>, les bonnes pratiques cliniques en 1996<sup>298</sup>, le plan d'action québécois en éthique de la recherche en 1998<sup>299</sup> et la mise à niveau du cadre réglementaire canadien en 2001<sup>300</sup>. Santé Canada offre un portail de ses activités continues de pharmacovigilance<sup>301</sup>.

Gillet et coll. ont comparé le cadre législatif et l'organisation de la pharmacovigilance en France, en Belgique, aux États-Unis et au Canada et ont mis en évidence des délais importants de notification entre les pays pour les avis de mise en garde<sup>302</sup>. Huet et coll. ont publié une étude rétrospective des effets indésirables médicamenteux documentés dans un CHU québécois au cours des vingt dernières années<sup>303</sup>. D'autres événements sentinelles plus récents continuent de nous faire réfléchir, notamment l'affaire Vioxx<sup>MD</sup> au Canada<sup>304</sup> et Médiator<sup>MD</sup> en France<sup>305</sup>. Ces événements et travaux de recherche démontrent l'importance, pour les pharmaciens hospitaliers, de se montrer attentifs et prudents en pharmacovigilance.

### Registre québécois des incidents et accidents

Au Québec, le MSSS a apporté un changement important à la classification des incidents et accidents, en se ralliant, en novembre 2011, au consensus international qui considère comme accidents les événements de gravité C (c.-à-d. erreur ou omission qui atteint la personne mais qui est sans conséquences pour elle, qui n'exige pas de surveillance ou d'intervention additionnelle). Ce changement de catégorisation affectera sensiblement les rapports statistiques, sachant que les événements de type C représentaient une proportion

importante de tous les événements rapportés en 2011. Les établissements ont été invités à modifier leur codification de façon rétroactive au 1<sup>er</sup> avril 2011.

De plus, le MSSS a publié les deux premiers rapports semestriels sur les incidents et les accidents issus du registre national soit du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre 2011 et du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 31 mars 2012<sup>306</sup>. Les erreurs de médicaments représentent respectivement 30 % et 32 % des 171 011 et 225 642 incidents et accidents rapportés pour ces deux semestres. Les erreurs de médicaments du deuxième semestre se répartissent comme suit : omission (40 %), dose (19 %), autre (16 %), nature du traitement/test/diète (7 %), horaire (7 %), identité de l'utilisateur (4 %), voie (1 %), entreposage (1 %), infiltration/extravasation (1 %) et interception préadministration (5 %). Près de la moitié des événements proviennent de CH. Un total de 28 événements de catégorie H (accident nécessitant une intervention pour maintenir la vie) et 123 événements de catégorie I (accident ayant contribué à la mort de la personne ou qui l'a menée à la mort) ont été répertoriés au 2<sup>e</sup> semestre, et la médication représente un facteur causal potentiel respectivement dans cinq et six cas<sup>306</sup>. Rochais et coll. ont publié une analyse détaillée des incidents et accidents médicamenteux dans un CHU québécois au cours de la dernière décennie<sup>307</sup>.

### Guide sur la gestion des incidents et accidents en pharmacie

L'OPQ et le Fonds d'assurance responsabilité de l'OPQ (FARPOPQ) ont publié en 2012 le *Guide de gestion des incidents et accidents dans la prestation des soins et services pharmaceutiques*<sup>308</sup>. Ce guide propose 11 étapes clés pour la gestion de ces événements, les modalités de déclaration et réclamation au FARPOPQ et les modalités relatives aux demandes d'enquêtes au Bureau du syndic.

Dans notre enquête, on note une réduction des écarts entre la pratique au Québec et dans le reste du pays pour la plupart des indicateurs de prestation sécuritaire de soins. Toutefois, seulement quatorze participants québécois ont répondu à un questionnaire d'autoévaluation en prestation sécuritaire des médicaments. Le fait que la plupart de ces outils ne soient pas disponibles en français peut expliquer cette faible autoévaluation.

L'ISMP propose de nombreux outils d'autoévaluation, notamment pour l'autoévaluation du circuit du médicament en établissement de santé, du circuit du médicament en oncologie, des cabinets décentralisés automatisés, des risques inhérents à l'utilisation de la voie parentérale en établissement et de la thérapie antithrombotique, de l'utilisation optimale de codes-barres au chevet des patients, pour l'autoévaluation de la pratique pharmaceutique tant ambulatoire qu'officinale et de la pratique médicale<sup>309</sup>. Dans notre enquête, le Québec accuse un retard pour la plupart des indicateurs d'évaluation des pratiques pharmaceutiques. Le tableau VII présente un profil des indicateurs d'évaluation des pratiques.

### Objectifs pour 2015

Plusieurs sociétés de pharmacie hospitalière se sont dotées d'une planification stratégique fondée sur des données probantes et les bonnes pratiques, en intégrant des objectifs précis en termes d'organisation de la pratique et de résultats pour le patient. L'ASHP et la SCPH ont adopté un tel plan et retenu l'année 2015 comme échéancier cible<sup>310,311</sup>. La SCPH 2015 est une initiative de qualité à l'intention des pharmaciens en milieu hospitalier et dans les milieux de soins liés à leurs activités, qui expose une vision globale de la pratique pharmaceutique. Elle comporte six buts et 49 objectifs énoncés avec des critères mesurables d'excellence de la pratique pharmaceutique pour ce qui est de la sécurité, de l'efficacité et de l'objectivité (approche fondée sur les preuves) de l'utilisation de médicaments, sans oublier un certain nombre d'initiatives en santé publique<sup>311</sup>. Dans notre enquête, le Québec accuse un retard (c.-à-d. un écart défavorable d'au moins 3 %) pour 14/49 critères, se compare au reste du pays pour 10/49 critères (c.-à-d. un écart inférieur à 3 %) et assure un leadership (c.-à-d. un écart favorable d'au moins 3 %) pour 25/49 critères.

En ce qui concerne le premier but, qui est d'accroître le degré d'intervention des pharmaciens auprès de chaque patient hospitalisé afin d'assurer une utilisation optimale des médicaments, le Québec accuse un retard dans six des huit critères, notamment dans le déploiement insuffisant de la démarche de BCM à l'admission et au transfert. En ce qui concerne le second but, qui consiste à accroître le degré d'intervention des pharmaciens auprès des patients non hospitalisés afin d'assurer une utilisation optimale des médicaments, le Québec fait preuve de leadership dans deux des cinq objectifs, par exemple dans la mise en place de soins pharmaceutiques décentralisés auprès des patients à risque. En ce qui concerne le troisième but, celui de veiller à appliquer le principe des décisions fondées sur les preuves à la pratique clinique quotidienne des pharmaciens des établissements de santé afin d'améliorer la pharmacothérapie, le Québec accuse un retard dans sept des treize critères, tels que la sous-utilisation des données probantes, il se compare au reste du pays dans deux critères, dont la vaccination, et il assure un leadership dans quatre critères, notamment le diabète et l'infectiologie.

En ce qui concerne le quatrième but, celui d'accroître le rôle joué par les départements de pharmacie des établissements de santé dans l'amélioration de l'utilisation sécuritaire de médicaments, le Québec assure un leadership dans six des neuf critères, dont l'évaluation de la conformité des préparations stériles, la revue des ordonnances, la distribution unitaire et l'embauche de détenteurs de maîtrise. En ce qui concerne le cinquième but, celui d'étendre l'application efficace des technologies dans les départements de pharmacie des établissements de santé pour améliorer l'utilisation sécuritaire des médicaments, le Québec accuse un retard dans deux critères, dont le code-barres au chevet et le dossier électronique, il se compare au reste du pays pour le critère du prescripteur électronique, et il assure un leadership pour quatre critères, portant sur l'utilisation du code-barres à la pharmacie et le dossier pharmacologique informatisé. En ce qui concerne le sixième but, consistant à accroître le degré d'intervention des départements de pharmacie des établissements de santé dans la mise en œuvre d'initiatives en santé publique, le Québec accuse un retard dans six des sept critères, soit entre autres la vaccination, la cessation tabagique et le plan d'urgence.

L'A.P.E.S. soutient aussi officiellement cette démarche<sup>312</sup>. D'autres sociétés européennes envisagent la même démarche avec des dates butoirs différentes, par exemple, la Société espagnole de pharmacie hospitalière cible l'année 2020<sup>313</sup>. De plus, l'APES s'est dotée d'un plan stratégique associatif nommé « Objectif 2014 »<sup>314</sup>. Avec cet exercice, la mission de l'A.P.E.S. a été mise à jour et s'assure de la « valorisation et de l'avancement de la pratique pharmaceutique en prenant appui sur les initiatives et les réalisations innovatrices de ses membres. L'A.P.E.S. a également la responsabilité de défendre et de faire progresser les intérêts professionnels et économiques de ses membres auprès des autorités compétentes »<sup>314</sup>. La démarche a permis de déterminer cinq valeurs, quatre grandes orientations, 13 stratégies et 38 actions.

### Conclusion

Il s'agit de la sixième synthèse québécoise de la perspective de la pharmacie hospitalière au Canada. Elle a permis de présenter les faits saillants du *Rapport* de 2011-2012 et les différences observées entre la pratique québécoise et celle de l'ensemble du Canada. Cette étude met en évidence une réduction des écarts avec le reste du pays dans la majorité des domaines de la pratique pharmaceutique, à l'exception du retard dans les systèmes d'information de gestion, dans la présence décentralisée de pharmaciens dans les programmes de soins, sans doute lié à l'importante pénurie de pharmaciens hospitaliers depuis une décennie et dans le déficit d'évaluation de plusieurs pratiques pharmaceutiques. Nul doute que cette revue documentaire accompagnée d'une enquête pourra soutenir la pratique pharmaceutique québécoise.

### Financement

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



## Conflit d'intérêts

Tous les auteurs ont rempli et soumis le formulaire de l'ICMJE pour la divulgation de conflit d'intérêts potentiel. Jean-François Bussières a participé au comité éditorial du Rapport

canadien sur la pharmacie hospitalière avec financement sans restriction de Eli Lilly Canada. Cynthia Tanguay n'a d eclar e aucun conflit d'intérêts en relation avec le présent article.

## Références

1. Comité de rédaction du Rapport canadien sur la pharmacie hospitalière. Accueil. [en ligne] <http://www.lillyhospitalsurvey.ca/HPC2/content/homeF.asp> (site visité le 9 janvier 2013).
2. Association canadienne des institutions de santé universitaires du Canada. Quoi de neuf? [en ligne] <http://www.acisu.org> (site visité le 9 janvier 2013).
3. Ministère de la santé et des services sociaux. Réseaux universitaires int egr es de santé. [en ligne] [http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/atlas/atlas/index.php?id\\_carte=86](http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/atlas/atlas/index.php?id_carte=86) (site visité le 9 janvier 2013).
4. Senay C. Cinq hôpitaux de Québec regroup es sous la même direction. [en ligne] <http://www.radio-canada.ca/regions/Quebec/2012/07/05/007-hopitaux-fusion-yves-bolduc-annonce-jeudi.shtml> (site visité le 9 janvier 2013).
5. Ministère de la santé et des services sociaux. Rapport annuel de gestion 2011-2012. [en ligne] <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-102-01F.pdf> (site visité le 9 janvier 2013).
6. Ministère de la santé et des services sociaux. Liste des établissements de santé. [en ligne] <http://www.msss.gouv.qc.ca/reseau/rfs> (site visité le 9 janvier 2013).
7. Bussières JF, Goulet J, Verret L. Pratique pharmaceutique en centres hospitaliers universitaires. *Pharmactuel* 2009;42(suppl. 1):17-29.
8. Bussières JF, Tanguay C, Lefebvre P. Perspective québécoise et canadienne de la pratique pharmaceutique en établissement de santé 2009-2010. *Pharmactuel* 2011;44:122-52.
9. Fédération internationale de pharmacie. FIP member organisations. [en ligne] [http://www.fip.org/?page=membership\\_organizations](http://www.fip.org/?page=membership_organizations) (site visité le 9 janvier 2013).
10. Fédération internationale de pharmacie. FIP annual report 2011-2012. [en ligne] <http://www.fip.org/annualreport11-12/data/document.pdf> (site visité le 9 janvier 2013).
11. Fédération internationale de pharmacie. Impact of pharmaceutical sciences on healthcare. September 2012. [en ligne] [http://www.fip.org/files/fip/publications/FIP2026\\_ScientificReport\\_LdD\\_V7\\_C.PDF](http://www.fip.org/files/fip/publications/FIP2026_ScientificReport_LdD_V7_C.PDF) (site visité le 9 janvier 2013).
12. Bussières JF, Marando N. De l'apothicaire au spécialiste. [en ligne] <http://apesquebec.org/apothicaire> (site visité le 9 janvier 2013).
13. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Histoire de la pharmacie hospitalière au Québec. [en ligne] <http://apesquebec.org/page?s=388&lang=fr-CA> (site visité le 9 janvier 2013).
14. Unité de recherche en pratique pharmaceutique. Bon anniversaire URPP ! [en ligne] <http://urppchusj.wordpress.com/2012/11/22/bon-anniversaire-urpp/> (site visité le 9 janvier 2013).
15. Unité de recherche en pratique pharmaceutique. Blogue de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique. [en ligne] <http://urppchusj.wordpress.com/> (site visité le 9 janvier 2013).
16. Agrément Canada. Les normes. [en ligne] <http://www.accreditation.ca/fr/content.aspx?pageid=54> (site visité le 9 janvier 2013).
17. Alemanni J, Brisseau L, Vaillancourt R, Rocheleau L, Lebel D, Bussières JF. Comparative study of the clarity and assessability of Accreditation Canada and Joint Commission's Drug Management Standard. *Can J Hosp Pharm* 2011;64:116-23.
18. Agrément Canada. Pratiques organisationnelles requises. [en ligne] <http://www.accreditation.ca/programmes-d-agrements/qmentum/pratiques-organisationnelles-requises/> (site visité le 9 janvier 2013).
19. Agrément Canada.  valuation du programme Qmentum. [en ligne] [http://www.accreditation.ca/uploadedFiles/Evaluation\\_Qmentum\\_fr.pdf](http://www.accreditation.ca/uploadedFiles/Evaluation_Qmentum_fr.pdf) (site visité le 9 janvier 2013).
20. Barthélémy I, Brisseau I, Alemanni J, Vaillancourt R, Bussières JF. Agrément Canada, Joint commission et organismes européens : profil et perspective sur la norme de gestion des médicaments. *Can J Hosp Pharm* 2012;65:308-16.
21. Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux. Publications officielles de la SCPH par sujet. [en ligne] [http://www.cshp.ca/products-Services/officialPublications/subject\\_f.asp](http://www.cshp.ca/products-Services/officialPublications/subject_f.asp) (site visité le 9 janvier 2013).
22. Ordre des pharmaciens du Québec. Standards de pratique. [en ligne] [http://www.opq.org/fr/media/docs/2982\\_standards-pratique\\_opq\\_web.pdf](http://www.opq.org/fr/media/docs/2982_standards-pratique_opq_web.pdf) (site visité le 30 novembre 2012).
23. Ordre des pharmaciens du Québec. Norme 2012.01 - Préparations magistrales non stériles en pharmacie. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1088\\_38\\_fr-CA\\_0\\_Norme\\_2012\\_01\\_magistrales\\_non\\_steriles.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1088_38_fr-CA_0_Norme_2012_01_magistrales_non_steriles.pdf) (site visité le 9 janvier 2013).
24. Ordre des pharmaciens du Québec. Lignes directrices. La robotisation et les technologies de l'information et de la communication en pharmacie. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/805\\_38\\_fr-CA\\_0\\_id\\_robotisation\\_techno\\_info\\_comm.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/805_38_fr-CA_0_id_robotisation_techno_info_comm.pdf) (site visité le 9 janvier 2013).
25. Ordre des pharmaciens du Québec. Norme sur les préparations magistrales stériles - consultation. [en ligne] [http://prod.opq.org/documents/Norme%20Mag%20steriles%20\\_110224\\_CONSULTATION.PDF](http://prod.opq.org/documents/Norme%20Mag%20steriles%20_110224_CONSULTATION.PDF) (site visité le 10 janvier 2013).
26. Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales. Guide de prévention - Manipulation sécuritaire des médicaments dangereux. [en ligne] <http://www.asstsas.qc.ca/publications/publications-specialisees/guides-de-prevention/guide-de-prevention-manipulation-securitaire-des-medicaments-dangereux.html> (site visité le 30 novembre 2012).
27. Ministère de la santé et des services sociaux. Systèmes automatisés et robotis es utilis es pour la distribution des médicaments dans les établissements de santé au Québec. [en ligne] <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2005/05-719-01.pdf> (site visité le 9 janvier 2013).
28. Santé Canada. Canadiens en santé. [en ligne] <http://www.canadiensensante.gc.ca/> (site visité le 9 janvier 2013).
29. Santé Canada. Modernisation de la réglementation des aliments et des produits de santé. [en ligne] <http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/activite/strateg/mod/index-fra.php> (site visité le 9 janvier 2013).
30. Santé Canada. Bureau de la modernisation des lois et des règlements. [en ligne] <http://www.hc-sc.gc.ca/contact/dhp-mps/hpfb-dgpsa/lrm-mlr-fra.php> (site visité le 9 janvier 2013).
31. Santé Canada. Documents et rapports - conformité et surveillance - substances contrôlées. [en ligne] <http://www.hc-sc.gc.ca/hc-ps/substancontrol/substan/compli-conform/pol-fra.php#a13> (site visité le 9 janvier 2013).
32. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Commentaires de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec.  bauche de la directive pour la destruction sur place des stupéfiants, des drogues contrôlées et des drogues d'usage restreint. [en ligne] <http://apesquebec.org/app/wa/mediaEntry?mediaEntryId=3289> (site visité le 9 janvier 2013).
33. Santé Canada - Demande d'accès spécial Formulaire A. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/acces/drugs-droguessapf1\\_pasf1-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/acces/drugs-droguessapf1_pasf1-fra.php) (site visité le 9 janvier 2013).
34. Ministère de la santé et des services sociaux. Secteurs d'activités ou unités fonctionnelles - services diagnostics et thérapeutiques. [en ligne] [http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/chq/index\\_f91e3.html?DetailID=275](http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/chq/index_f91e3.html?DetailID=275) (site visité le 9 janvier 2013).
35. American association of colleges of pharmacy. AACP institutional member. [en ligne] <http://www.aacp.org/about/membership/institutional-membership/Pages/usinstitutionalmember.aspx> (site visité le 30 novembre 2012).
36. Rathbun RC, Hester EK, Arnold LM, Chung AM, Dunn SP, Harinstein LM et coll. American association of colleges of pharmacy. Importance of direct patient care in advanced pharmacy practice experiences. *Pharmacotherapy* 2012;32:e88-97.
37. Université de Montréal. Faculté de pharmacie. Doctorat professionnel en pharmacie. [en ligne] [http://www.pharm.umontreal.ca/etudes\\_cycle1/pharmd.html](http://www.pharm.umontreal.ca/etudes_cycle1/pharmd.html) (site visité le 9 janvier 2013).
38. Université de Montréal. Faculté de pharmacie. Baccalauréat en sciences biopharmaceutiques. [en ligne] [http://www.pharm.umontreal.ca/etudes\\_cycle1/baccalaureat\\_biopharm.html](http://www.pharm.umontreal.ca/etudes_cycle1/baccalaureat_biopharm.html) (site visité le 9 janvier 2013).
39. Université de Montréal. Faculté de pharmacie. Programme de qualification en pharmacie. [en ligne] [http://www.pharm.umontreal.ca/etudes\\_cycle1/appoint\\_pharmaciens\\_etrangers.html](http://www.pharm.umontreal.ca/etudes_cycle1/appoint_pharmaciens_etrangers.html) (site visité le 9 janvier 2013).
40. Ordre des pharmaciens du Québec. Rapport annuel 2011-2012. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1270\\_38\\_fr-CA\\_0\\_rapport\\_annuel\\_2011\\_12\\_opq.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1270_38_fr-CA_0_rapport_annuel_2011_12_opq.pdf) (site visité le 9 janvier 2013).
41. Ordre des pharmaciens du Québec. La reconnaissance d'une équivalence de diplôme et de formation acquis hors Québec. Document d'information. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/572\\_38\\_fr-CA\\_0\\_document\\_information\\_avril\\_2010.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/572_38_fr-CA_0_document_information_avril_2010.pdf) (site visité le 30 novembre 2012).
42. Ordre des pharmaciens du Québec. Le changement : un voyage toutes destinations. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1395\\_38\\_fr-CA\\_0\\_OPQ\\_2298\\_interaction\\_vol2no1\\_FINAL.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1395_38_fr-CA_0_OPQ_2298_interaction_vol2no1_FINAL.pdf) (site visité le 9 janvier 2013).
43. Balas EA, Boren SA. Managing clinical knowledge for health care improvement. In: *Yearbook*

- of medical informatics. Bethesda, MD: National library of medicine;2000:65-70.
44. National institute for health and clinical excellence. How to change practice. [en ligne] <http://www.nice.org.uk/media/AF1/73/HowToGuide-ChangePractice.pdf> (site visité le 9 janvier 2013).
  45. Murthy L, Shepperd S, Clarke MJ, Garner SE, Lavis JN, Perrier L et coll. Interventions to improve the use of systematic reviews in decision-making by health system managers, policy makers and clinicians. *Cochrane Database Syst Rev* 2012 Sep 12;9:CD009401.
  46. Publications Québec. Loi sur les services de santé et les services sociaux. [en ligne] [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S\\_4\\_2/S4\\_2.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_4_2/S4_2.html) (site visité le 9 janvier 2013).
  47. Agence de santé et de services sociaux de la Montérégie. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] <http://www.santemonteregie.qc.ca/agence/apropos/agence/comitesconsultatifs/crsp.fr.html#.UJges295qf4> (site visité le 9 janvier 2013).
  48. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Mémoire présenté à la Commission de la santé et des services sociaux. Projet de loi no 127 visant à améliorer la gestion du réseau de la santé et des services sociaux. [en ligne] <http://apesquebec.org/page?s=49&lang=fr-CA> (site visité le 9 janvier 2013).
  49. Agence de santé et de services sociaux de Montréal. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] <http://agence.santemontreal.qc.ca/qui-nous-sommes/organigramme-de-lagence/comite-services-pharmaceutiques/> (site visité le 9 janvier 2013).
  50. Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] <http://www.rsss03.gouv.qc.ca/RR-CRSP.html> (site visité le 9 janvier 2013).
  51. Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] [http://www.santeestrie.qc.ca/qui\\_sommes\\_nous/comites\\_consultatifs\\_PDG/comite\\_regional\\_services\\_pharmaceutiques.php](http://www.santeestrie.qc.ca/qui_sommes_nous/comites_consultatifs_PDG/comite_regional_services_pharmaceutiques.php) (site visité le 9 janvier 2013).
  52. Agence de la santé et des services sociaux du Bas-Saint-Laurent. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] <http://www.agencessbsl.gouv.qc.ca/index.php?id=42> (site visité le 9 janvier 2013).
  53. Agence de la santé et des services sociaux du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] [http://www.santesaglac.gouv.qc.ca/comite\\_regional\\_services\\_pharmaceutiques.html](http://www.santesaglac.gouv.qc.ca/comite_regional_services_pharmaceutiques.html) (site visité le 9 janvier 2013).
  54. Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches. Comité régional sur les services pharmaceutiques. [en ligne] [http://www.rsss12.gouv.qc.ca/RR-c\\_r-crsp.htm](http://www.rsss12.gouv.qc.ca/RR-c_r-crsp.htm) (site visité le 9 janvier 2013).
  55. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Pharmaciens Montréal. [en ligne] <http://agence.santemontreal.qc.ca/index.php?id=1051> (site visité le 9 janvier 2013).
  56. ASHP Foundation. Pharmacy forecast 2013-2017: strategic planning advice for pharmacy departments in hospitals and health systems. [en ligne] <http://www.ashpfoundation.org/pharmacyforecast> (site visité le 9 janvier 2013).
  57. Inforoute santé du Canada. Ce que nous faisons. <https://www.inforoute.ca/index.php/fr/a-propos-dinforoute/ce-que-nous-faisons> (site visité le 9 janvier 2013).
  58. Beauchesne L. Inforoute santé du Canada. Présentation au séminaire administratif de l'A.P.E.S., le 18 octobre 2012. [en ligne] <http://www.apesquebec.org/app/media/7834> (site visité le 9 janvier 2013).
  59. Ministère de la santé et des services sociaux. 2012-027 – Conditions à respecter pour le déploiement d'un dossier médical électronique (DMÉ) en établissement pour répondre aux besoins particuliers de la pratique médicale en première ligne. [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/d26ngest.nsf/1f71b4b2831203278525656b0004f8bf/0f0443172fc0a26985257abe0059ac99?OpenDocument> (site visité le 9 janvier 2013).
  60. Clyne B, Bradley MC, Hughes C, Fahey T, Lapan KL. Electronic prescribing and other forms of technology to reduce inappropriate medication use and polypharmacy in older people: a review of current evidence. *Clin Geriatr Med* 2012;28:301-22.
  61. Abramson EL, Kaushal R. Computerized provider order entry and patient safety. *Pediatr Clin North Am* 2012;59:1247-55.
  62. Weir CR, Staggers N, Laukert T. Reviewing the impact of computerized provider order entry on clinical outcomes: The quality of systematic reviews. *Int J Med Inform* 2012;81:219-31.
  63. Telus santé. Dossiers de santé électroniques. [en ligne] <http://www.telussante.com/solutions-sante/dossiers-de-sante-electroniques> (site visité le 9 janvier 2013).
  64. Anonyme. Projet Oacis. Améliorer les soins aux patients grâce à la technologie. TVANouvelles. [en ligne] <http://vanouvelles.ca/cn/infos/regional/montreal/archives/2012/08/20120816-182746.html> (site visité le 9 janvier 2013).
  65. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. L'informatisation. [en ligne] <http://agence.santemontreal.qc.ca/espace-medias/dossiers-et-questions-frequentes/linformatisation/> (site visité le 9 janvier 2013).
  66. Ministère de la santé et des services sociaux. Systèmes automatisés en pharmacie - Plan d'action. [en ligne] <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2005/05-719-02> (site visité le 9 janvier 2013).
  67. Benoit E, Beney J. Can new technologies reduce the rate of medication errors in adult intensive care? *J Pharm Belg* 2011;3:82-91.
  68. Wulff K, Cummings GG, Marck P, Yurtseven O. Medication administration technologies and patient safety: a mixed-method systematic review. *J Adv Nurs* 2011;67:2080-95.
  69. Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: dispensing and administration--2011. *Am J Health Syst Pharm* 2012;69:768-85.
  70. Centers for disease control and prevention. Multistate fungal meningitis outbreak investigation. [en ligne] <http://www.cdc.gov/HAI/outbreaks/meningitis.html> (site visité le 10 janvier 2013).
  71. Food and drug administration. Multistate outbreak of fungal meningitis and other infections. [en ligne] <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/FungalMeningitis/default.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
  72. Food and drug administration. Pharmacy compounding. [en ligne] <http://www.fda.gov/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/PharmacyCompounding/default.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
  73. United States Pharmacopeia. 795 – Pharmaceutical compounding – non sterile preparations. [en ligne] [http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0\\_c795.html](http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0_c795.html) (site visité le 10 janvier 2013).
  74. United States Pharmacopeia. 797 – Pharmaceutical compounding – sterile preparations. [en ligne] <http://www.usp.org/store/products-services/usp-compounding> (site visité le 10 janvier 2013).
  75. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Groupe de travail sur les préparations stériles. [en ligne] <http://www.apesquebec.org/page?a=1113&lang=fr-CA> (site visité le 30 novembre 2012).
  76. Tourel J, Delage E, Forest JM, Therrien R, Bussièrès JF. Certification de salles de préparation en pharmacie – l'expérience d'un CHU. *Pharmactuel* 2012;45:202-6.
  77. Larocque B, Coulombe M, Rhainds M. Rapport d'examen rapide 05-12. Utilisation des aiguilles filtrantes pour la préparation de médicaments en ampoule de verre sur les unités de soins. [en ligne] [http://www.chuq.qc.ca/NR/rdonlyres/B6844ABB-50D0-46E3-83BA-BC13D25BC6D7/0/Aiguil\\_filtre\\_RER\\_05\\_12\\_VF.pdf](http://www.chuq.qc.ca/NR/rdonlyres/B6844ABB-50D0-46E3-83BA-BC13D25BC6D7/0/Aiguil_filtre_RER_05_12_VF.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).
  78. McMahon J, Bussièrès JF. Évaluation de la conformité de la chaîne thermique dans un établissement tertiaire. *Pharmactuel* 2007;40:43-5.
  79. Santé Canada. Lignes directrices concernant le contrôle de la température des médicaments pendant l'entreposage et le transport (GUI-0069). [en ligne] <http://www.hc-sc.gc.ca/dhpm-mps/compli-conform/gmp-bpf/docs/gui-0069-eng.php> (site visité le 10 janvier 2013).
  80. Ordre des pharmaciens du Québec. Conservation des médicaments réfrigérés. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/826\\_38\\_fr-CA\\_0\\_BIP\\_155.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/826_38_fr-CA_0_BIP_155.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).
  81. Ordre des pharmaciens du Québec. Que signifie « réfrigérateur biomédical »? L'Interaction 2012;1(2). [en ligne] <http://www.myvirtualpaper.com/doc/odp/interaction-vol1no2/2012010902/#24> (site visité le 10 janvier 2013).
  82. Agence de la santé publique du Canada. Lignes directrices nationales sur l'entreposage et la manipulation des vaccins pour les vaccinateurs. [en ligne] <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/2007/nvshgpl-demv/index-fra.php> (site visité le 10 janvier 2013).
  83. Ministère de la santé et des services sociaux. Guide des normes et pratiques de gestion des vaccins. [en ligne] <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/vaccination/download.php?f=7a2d4cf9e5ef19575bb5937acccb0fc67> (site visité le 10 janvier 2013).
  84. Ordre des pharmaciens du Québec. Acquisition d'un réfrigérateur biomédical. [en ligne] <http://www.opq.org/fr-CA/pharmaciens/ma-pratique/foire-aux-questions-pratique-professionnelle/#Conservation-pm-2-refrigerateur> (site visité le 10 janvier 2013).
  85. Trbovich PL, Cafazzo JA, Easty AC. Implementation and optimization of smart infusion systems: are we reaping the safety benefits? *J Healthc Qual* 2011;doi: 10.1111/j.1945-1474.2011.00175.x.
  86. Benoit E, Beney J. Can new technologies reduce the rate of medication errors in adult intensive care? *J Pharm Belg* 2011;3:82-91.
  87. Cummings K, McGowan R. "Smart" infusion pumps are selectively intelligent. *Nursing* 2011;41:58-9.
  88. Grissinger M. 'Smart pumps' are not smart on their own. *P T* 2010;35:489-529.
  89. Kastrup M, Balzer F, Volk T, Spies C. Analysis of event logs from syringe pumps: a retrospective pilot study to assess possible effects of syringe pumps on safety in a university hospital critical care unit in Germany. *Drug Saf* 2012;35:563-74.
  90. Manrique-Rodríguez S, Sánchez-Galindo A, Fernández-Llamazares CM, López-Herce J, Echarr-Martínez L, Escudero-Vilaplana Vet coll. Smart pump alerts: all that glitters is not gold. *Int J Med Inform* 2012;81:344-50.
  91. Manrique-Rodríguez S, Sánchez-Galindo A, Fernández-Llamazares CM, López-Herce J, García-López I, Carrillo-Álvarez A et coll. Developing a drug library for smart pumps in a pediatric intensive care unit. *Artif Intell Med* 2012;54:155-61.
  92. Scanlon M. The role of "smart" infusion

- pumps in patient safety. *Pediatr Clin North Am* 2012;59:1257-67.
93. Tran M, Ciarkowski S, Wagner D, Stevenson JG. A case study on the safety impact of implementing a smart patient-controlled analgesic pumps at a tertiary care academic medical center. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2012;38:112-9.
  94. Prusch AE, Suess TM, Paoletti RD, Olin ST, Watts SD. Integrating technology to improve medication administration. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68:835-42.
  95. Tourel J, Delage E, Duval S, Lebel D, David MJ, Bussi eres JF et coll. Implantation de pompes intelligentes dans un CHU m re-enfant. [Résumé]. Congr s du réseau m re-enfant de la francophonie. Bordeaux, France. 1-3 juin 2012.
  96. Tourel J, Delage E, D Lebel, Bussi eres JF. Integration of anti-infectives in a smart pump library: feasibility and nurse satisfaction. [Résumé]. European Society of Clinical Pharmacy, Leuven, Belgique. 30-31 mai 2012.
  97. Tourel J, Delage E, Lebel D, Litalien C, Duval S, Lacroix A et coll. *Am J Health Syst Pharm* 2012;69:1628-9.
  98. Tourel J, Delage E, Lebel D, Bussières JF. Analyse des accidents et incidents liés à l'administration intraveineuse de médicaments. *Pharmactuel* 2012;45:143.
  99. Delage E, Tourel J, Lebel D, Martin B, Lacroix A, Moussa A et coll. Analyse des modes de défaillance, de leur effet et de leur criticité liés à l'administration parentérale de médicaments. *Pharmactuel* 2012;45:142.
  100. Santé Canada. Les pompes à perfusion volumétrique COLLEAGUE, à une voie et à trois voies. Renseignements importants en matière d'innocuité. Avis aux hôpitaux. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/\\_2012/infusion-perfusion\\_pump-pompe\\_9\\_nth-aah-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/_2012/infusion-perfusion_pump-pompe_9_nth-aah-fra.php) (site visité le 10 janvier 2013).
  101. Santé Canada. Pompe à perfusion volumétrique Colleague de Baxter. Information à l'intention des établissements de soins de santé canadiens au sujet du retrait du marché aux  tats-Unis. Avis aux hôpitaux. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/\\_2010/infusion-perfusion\\_pump-pompe\\_8\\_nth-aah-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/_2010/infusion-perfusion_pump-pompe_8_nth-aah-fra.php) (site visité le 10 janvier 2013).
  102. Santé Canada. SynchroMed II implantable drug infusion pumps. Urgent medical device correction letter. For health professionals. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/\\_2011/synchromed\\_infusion\\_hpc-cps-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/_2011/synchromed_infusion_hpc-cps-eng.php) (site visité le 10 janvier 2013).
  103. Santé Canada. (Mise à jour) Pompes à perfusion Plum A+. Rappel d  à une défaillance de l'alarme sonore. Avis aux hôpitaux. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/\\_2011/plum\\_infusion\\_2\\_nth-aah-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/_2011/plum_infusion_2_nth-aah-fra.php) (site visité le 10 janvier 2013).
  104. Santé Canada. Perfuseurs pour pompes Gemstar. Rappel. Pour les professionnels de la santé. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/\\_2010/gemstar\\_hpc-cps-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/advisories-avis/prof/_2010/gemstar_hpc-cps-fra.php) (site visité le 10 janvier 2013).
  105. FDA. Safety. Recalls. Automix from Baxter Healthcare Corporation. [en ligne] <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/SafetyAlertsforHumanMedicalProducts/ucm317448.htm> (site visité le 30 novembre 2012).
  106. Food and drug administration. 21 CFR Parts 203 and 205. [en ligne] <http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/06-9211.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
  107. Rack LL, Dudjak LA, Wolf GA. Study of nurse workarounds in a hospital using bar code medication administration system. *J Nurs Care Qual* 2012;27:232-9.
  108. Dwibedi N, Sangsiry SS, Frost CP, Dasgupta A, Jacob SM, Tipton JA et coll. Effect of bar-code-assisted medication administration on nurses' activities in an intensive care unit: a time-motion study. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68:1026-31.
  109. Degaspari J. Keeping track. Barcodes and RFID tags make inroads in hospitals. *Healthcare Inform* 2011;28:44-7.
  110. Yen YC, Lo NW, Wu TC. Two RFID-based solutions for secure inpatient medication administration. *J Med Syst* 2012;36:2769-78.
  111. FitzHenry F, Doran J, Lobo B, Sullivan TM, Potts A, Feldott CC et coll. Medication-error alerts for warfarin orders detected by a bar-code-assisted medication administration system. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68:434-41.
  112. Early C, Riha C, Martin J, Lowdon KW, Harvey EM. Scanning for safety: an integrated approach to improved bar-code medication administration. *Comput Inform Nurs* 2011;29:157-64.
  113. Food and drug administration. Counterfeit medicine. [en ligne] <http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/BuyingUsingMedicineSafely/CounterfeitMedicine/default.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
  114. California State Board of Pharmacy. Information on e-pedigree. [en ligne] [http://www.pharmacy.ca.gov/about/e\\_pedigree.shtml](http://www.pharmacy.ca.gov/about/e_pedigree.shtml) (site visité le 10 janvier 2013).
  115. Institute for safe medication practices Canada. Designing a national strategy for healthcare. [en ligne] <http://www.ismp-canada.org/barcoding/> (site visité le 10 janvier 2013).
  116. Institute for safe medication practices Canada. Pharmaceutical bar coding: national recommendations. [en ligne] [http://www.ismp-canada.org/download/safetyBulletins/2012/ISMPCSB2012-8\\_Pharmaceutical\\_Bar\\_Coding-National\\_Recommendations.pdf](http://www.ismp-canada.org/download/safetyBulletins/2012/ISMPCSB2012-8_Pharmaceutical_Bar_Coding-National_Recommendations.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).
  117. Institute for safe medication practices Canada. Canadian patient safety institute. Canadian pharmaceutical bar coding project. Joint technical statement (version II). [en ligne] <http://www.ismp-canada.org/barcoding/download/JTSv2/JTSv2.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  118. Institute for safe medication practices Canada. Canadian patient safety institute. Supplement A. Canadian pharmaceutical bar coding project. Guidance for placement of bar codes on pharmaceutical labels for primary packaging. [en ligne] <http://www.ismp-canada.org/barcoding/download/JTSv2/SupplA-LabellingGuidelines.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  119. Institute for safe medication practices Canada. Canadian patient safety institute. Supplement B. Canadian pharmaceutical bar coding project. Minimum software safety functionality checklist. [en ligne] <http://www.ismpcanada.org/barcoding/download/JTSv2/SupplB-MinFunctionality.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  120. Bussières JF, Lebel D. Are you GS1 conform? A one hospital experience. *Can J Hosp Pharm* 2010;63:333-4.
  121. Gagné-Turcotte A, Lebel D, Bussières JF. Utilisation de la visualisation numérique pour la reconnaissance de documents en pharmacie : preuve de concept. *Pharmactuel* 2012;45:143.
  122. Gagné-Turcotte A, Lebel D, Bussières JF. Utilisation de la visualisation numérique pour la détermination du volume d'une seringue à partir d'une image : preuve de concept. *Pharmactuel* 2012;45:143.
  123. Brisseau L, Chiveri A, Lebel D, Bussières JF. A pilot study about barcodes in Canadian hospitals. *Can J Hosp Pharm* 2011;64:257-61.
  124. GS1 Canada. La voix du Canada en matière de commerce collaboratif. [en ligne] <http://www.gs1ca.org/home.asp> (site visité le 10 janvier 2013).
  125. Sigmasanté. Contrat de services - gestion des commandes, de l'entreposage et de la distribution des médicaments et produits pharmaceutiques divers. 2012-704-00-01.
  126. Halton J. Recent health Canada inspections: regulatory compliance implications for pharmacy. Lettre adress e aux chefs de départements de pharmacie de centres hospitaliers p diatriques canadiens. 28 ao t 2012.
  127. Institute for safe medication practices. FDA and ISMP lists of look-alike drug names with recommended tall man letters. [en ligne] <http://www.ismp.org/tools/tallmanletters.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  128. National Health Service. Tall man lettering. Final report of the use of tall man lettering to minimise selection errors of medicine names in computer prescribing and dispensing systems. [en ligne] <http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/eprescribing/refdocs/tallman.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  129. Centers for disease control and prevention. NIOSH alert. Preventing occupational exposures to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings. [en ligne] <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-165/pdfs/2004-165.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  130. Association pour la santé et la sécurité au travail, secteur affaires sociales. Guide de prévention - manipulation sécuritaire des médicaments dangereux. [en ligne] <http://www.asstsas.qc.ca/publications/publications-specialisees/guides-de-prevention/guide-de-prevention-manipulation-securitaire-des-medicaments-dangereux.html> (site visité le 10 janvier 2013).
  131. Merger D, Tanguay C, Bussières JF. Le circuit des médicaments dangereux en établissement de santé. Différences entre 2006 et 2011. *Québec Pharmacie* 2013;60:13-18.
  132. Bussières JF, Tanguay C, Touzin K, Langlois E, M tra A, Lefebvre M. Environmental contamination with hazardous drugs in Quebec hospitals. *Can J Hosp Pharm* 2012;62:428-35.
  133. Merger D, Tanguay C, Langlois E, Lefebvre M, Bussi eres JF. Multicenter study of environmental contamination with antineoplastic drugs in 33 Canadian hospitals. *Int Arch Occup Environ Health* publié en ligne le 8 mars 2013 DOI 10.1007/s00420-013-0862-0.
  134. Merger D, Tanguay C, Langlois E, Lefebvre M, Bussi eres JF. Environmental contamination with methotrexate in Canadian retail pharmacies. [Résumé]. *Can J Hosp Pharm* 2013;66(1):57.
  135. Guillemette A, Langlois H, Voisine M, Merger D, Touzin K, Therrien R et coll. Impact and appreciation of two methods aiming at reducing hazardous drug environmental contamination: centralization of tube priming in the pharmacy and use of a closed-system drug transfer device. [Résumé]. *Can J Hosp Pharm* 2013;66(1):56-7.
  136. Centers for disease control and prevention. NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings 2012. [en ligne] <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2012-150/pdfs/2012-150.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
  137. Merger D, Tanguay C, Bussi eres JF. Retombées des mises   jour de la liste des médicaments dangereux du National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Bulletin d'information toxicologique. 2012;28:32-53.
  138. Tanguay C, Penfornis S, Mathews S, M tra A, Bédard S, Bussières JF. Exposition professionnelle et agents inhalés. Partie I. *Bull Inf Tox* 2012;28:20-37.
  139. Merger D, Tanguay C, Gauthier C, Bussières JF. Test de bronchoprovocation à la méthacholine et exposition professionnelle. *Bull Inf Tox* 2012;28:16-26.
  140. Ordre des pharmaciens du Québec. Comment détruire les médicaments, produits et instruments? [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1395\\_38\\_fr-CA\\_0\\_OPQ\\_2298\\_interaction\\_vol2no1\\_FINAL.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1395_38_fr-CA_0_OPQ_2298_interaction_vol2no1_FINAL.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).

141. Corporation d'hébergement du Québec. Carnet de veille. Jeter les bases d'une meilleure gestion des déchets hospitaliers. [en ligne] [http://www.siq.gouv.qc.ca/html/vp\\_sante/doc/carnet\\_201104.pdf](http://www.siq.gouv.qc.ca/html/vp_sante/doc/carnet_201104.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).
142. Ministère de la santé et des services sociaux. Gestion des déchets hospitaliers. [en ligne] [http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/Dechets\\_hospitaliers\\_28.pdf](http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/Dechets_hospitaliers_28.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).
143. Association nationale des organismes de réglementation de la pharmacie. National statistics. [en ligne] [http://napra.ca/pages/Practice\\_Resources/National\\_Statistics.aspx](http://napra.ca/pages/Practice_Resources/National_Statistics.aspx) (site visité le 10 janvier 2013).
144. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. État de la pharmacie hospitalière au Québec. [en ligne] <http://www.apesquebec.org/app/media/7256> (site visité le 10 janvier 2013).
145. Institut canadien d'information sur la santé. La croissance des dépenses de santé ralentit au Canada. [en ligne] [http://www.cih.ca/CIHI-ext-portal/internet/fr/Document/spending+and+health+workforce/spending/Release\\_30oct12](http://www.cih.ca/CIHI-ext-portal/internet/fr/Document/spending+and+health+workforce/spending/Release_30oct12) (site visité le 10 janvier 2013).
146. CNW Telbec. Élimination de la « règle des 15 ans » : des économies substantielles grâce aux médicaments génériques. [en ligne] <http://www.newswire.ca/fr/story/1075103/elimination-de-la-regle-des-15-ans-des-economies-substantielles-grace-aux-medicaments-generiques> (site visité le 10 janvier 2013).
147. Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés. Rapport annuel 2011 : en bref. [en ligne] <http://www.pmprb-cepmb.gc.ca/francais/View.asp?x=1626&mp=91> (site visité le 10 janvier 2013).
148. Teva Canada Limited vs. Pfizer Canada Inc. et al. Supreme Court of Canada. SCC case information. [en ligne] <http://www.scc-csc.gc.ca/case-dossier/cms-sgd/sum-som-eng.aspx?cas=33951> (site visité le 6 mai 2013).
149. Assemblée nationale du Québec. Projet de loi n° 1 : loi sur l'intégrité en matière de contrats publics. [en ligne] <http://www.assnat.qc.ca/fr/travaux-parlementaires/projets-loi/projet-loi-1-40-1.html> (site visité le 10 janvier 2013).
150. Secrétariat du Conseil du trésor. Registre des entreprises non admissibles. [en ligne] <https://rena.tresor.gouv.qc.ca/rena/default.aspx> (site visité le 10 janvier 2013).
151. Publications Québec. Règlement sur le registre des entreprises non admissibles aux contrats publics et sur les mesures de surveillance et d'accompagnement. [en ligne] [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamic-search/telecharge.php?type=3&file=/C\\_65\\_1/C65\\_1R8\\_1.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamic-search/telecharge.php?type=3&file=/C_65_1/C65_1R8_1.HTM) (site visité le 10 janvier 2013).
152. CPAC santé. Découpage par région administrative. [en ligne] <http://www.cpacsante.qc.ca/> (site visité le 30 novembre 2012).
153. Ministère de la santé et des services sociaux. Faire affaire avec le réseau de la santé et des services sociaux. [en ligne] [http://www.msss.gouv.qc.ca/reseau/affaires\\_reseau/index.php?accueil](http://www.msss.gouv.qc.ca/reseau/affaires_reseau/index.php?accueil) (site visité le 30 novembre 2012).
154. Penformis S, Mathews S, Bussièrès JF. Peut-on négocier un contrat d'agent inhalé sans tenir compte de l'équipement? *Can J Hosp Pharm* 2011;64:291-2.
155. Ministère de la santé et des services sociaux. Normes et pratiques de gestion. Circulaire 2000-028. [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/d26ngest.nsf/fe2f17298e865c9b85257952004a36b9/d6da7cdf54a465cf8525690a006f1db2?OpenDocument> (site visité le 10 janvier 2013).
156. Ministère de la santé et des services sociaux. Normes et pratiques de gestion. Circulaire 2000-033. [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/d26ngest.nsf/d1f-f67a9711c03238525656b00166b21/a6ea4071760bf5a985256981006dc3de?OpenDocument> (site visité le 10 janvier 2013).
157. Ministère de la santé et des services sociaux. Normes et pratiques de gestion. Circulaire 2012-024. [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/d26ngest.nsf/6bf0324580595c9c8525656b0015cbb3/baa4bda6603d8bbc85257a7e0060f861?OpenDocument> (site visité le 10 janvier 2013).
158. Ministère de la santé et des services sociaux. Normes et pratiques de gestion. Circulaire 2012-025. [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/d26ngest.nsf/6bf0324580595c9c8525656b0015cbb3/a094ec4f7ac76e9985257a87005049e5?OpenDocument> (site visité le 10 janvier 2013).
159. Ministère de la santé et des services sociaux. Rapport AS471- page 333. Communication courriel de Lynda Cyr. 24 novembre 2012.
160. Food and Drug Administration. Inspections, compliance, enforcement, and criminal investigations. Novartis International AG 11/18/11 [warning letter]. [en ligne] <http://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/ucm281843.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
161. Sandoz Canada inc. Lettre aux clients (15-16 février). [en ligne] <http://www.sandoz.ca/site/fr/products/inventaire/customerletter/letter1.shtml?licensecode=catalogue> (site visité le 10 janvier 2013).
162. Food and Drug Administration. Inspections, compliance, enforcement, and criminal investigations. Apotex Inc 6/25/9. [en ligne] <http://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/ucm170912.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
163. Food and Drug Administration. Inspections, compliance, enforcement, and criminal investigations. Teva Pharmaceutical Industries 1/31/11 [en ligne] <http://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/ucm253437.htm> (site visité le 10 janvier 2013).
164. Comité sur les ruptures d'approvisionnement en médicaments. Les ruptures d'approvisionnement en médicaments. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1233\\_38\\_fr-CA\\_0\\_Rapport\\_ruptures\\_approvisionnement.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1233_38_fr-CA_0_Rapport_ruptures_approvisionnement.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).
165. Chambre des communes. Comité permanent de la santé. L'approvisionnement en médicaments au Canada : une responsabilité multilatérale. [en ligne] <http://www.parl.gc.ca/content/hoc/Committee/411/HESA/Reports/RP5640047/hesarp09/hesarp09-f.pdf> (site visité le 11 janvier 2013).
166. Sigmasanté. Comité des pharmaciens. Position sur les ruptures d'approvisionnement de médicaments. [Présentation] Séminaire administratif de l'APES – 19 octobre 2012 [en ligne] <http://www.apesquebec.org/page?a=849&lang=fr-CA> (site visité le 10 janvier 2013).
167. Ottino G, Lebel D, Bussièrès JF. Perspective face aux causes de ruptures d'approvisionnement de médicaments. *Pharmactuel* 2012;45:207-12.
168. Ottino G, Lebel D, Bussièrès JF, Bourdon O. Gestion des ruptures d'approvisionnement de médicaments – perspectives aux ÉUA, en France et au Canada. *Can J Hosp Pharm* 2012;65:37-42.
169. Bussièrès JF, Chiveri A, Lebel D. Perspectives des ruptures d'approvisionnement de médicaments 2004-2010. *Can J Hosp Pharm* 2011;64:426-35.
170. Ottino G, Lebel D, Bussièrès JF. Drug shortages in health care institutions: perspectives in early 2012. *Can J Hosp Pharm* 2012;65:151-2.
171. Barthélémy I, Lebel D, Bussièrès JF. Drug shortages in health care institutions: perspectives in early 2013. *Can J Hosp Pharm* 2013;66:39-40.
172. Barthélémy I, Lebel D, Bussièrès JF. Une solution à vos vendredis après-midi? *vendredipm.ca. Pharmactuel* 2012;45:12-3.
173. Barthélémy I, Lebel D, Gaudreault P, Labarthe S, Bourdon O, Bussièrès JF. What does France do better than Canada? *Can J Hosp Pharm* 2012;65:406-7.
174. Barthélémy I, Lebel D, Bussièrès JF. Perception of the impact of drug shortages on healthcare professionals and patients in Canada. [Résumé]. *Can J Hosp Pharm* 2013;66(1):58-9.
175. Barthélémy I, Atkinson S, Lebel D, Therrien R, Thibault M, Marquis C et coll. Ruptures d'approvisionnement de médicaments: illustration de la gestion des risques en établissement de santé. [Résumé]. Colloque sécurité des soins. Montréal, Québec. 26-27 avril 2012.
176. Anagnostis E, Wordell C, Guharoy R, Beckett R, Price V. A national survey on hospital formulary management processes. *J Pharm Pract* 2011;24:409-16.
177. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. Avis au ministre. [en ligne] <http://www.insss.qc.ca/index.php?id=43> (site visité le 11 janvier 2013).
178. Programme de gestion thérapeutique des médicaments. Publications. [en ligne] <http://www.pgtm.qc.ca/publications.asp> (site visité le 30 novembre 2012).
179. Institut canadien d'information sur la santé. Financement par activité. [en ligne] <http://www.cih.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/tabbedcontent/health+system+performance/health+funding/activity+based+funding/cihi008054> (site visité le 30 novembre 2012).
180. Ministère de la santé et des services sociaux. Communiqué de presse. Le groupe d'experts sur le financement à l'activité dans le réseau de la santé et des services sociaux entame ses travaux. [en ligne] [www.santefinancementactivite.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/07/COMFR\\_20120710-1.pdf](http://www.santefinancementactivite.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/07/COMFR_20120710-1.pdf) (site visité le 11 janvier 2013).
181. Groupe d'experts sur le financement à l'activité. L'implantation du financement à l'activité dans le secteur de la santé et des services sociaux. [en ligne] [http://www.santefinancementactivite.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/07/Fasc-FAA\\_120706\\_VFRfinale1.pdf](http://www.santefinancementactivite.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/07/Fasc-FAA_120706_VFRfinale1.pdf) (site visité le 11 janvier 2013).
182. Institut de recherche et d'informations socio-économiques. Le financement à l'activité peut-il résoudre du système de santé? [en ligne] <http://www.iris-recherche.qc.ca/wp-content/uploads/2012/06/Note-FAA-web.pdf> (site visité le 30 novembre 2012).
183. Médecins québécois pour le régime public. Note : Le 4 novembre 2012 : Médecins québécois pour le régime public souhaite connaître les intentions du gouvernement Marois quant au projet controversé de financement à l'activité des hôpitaux. [en ligne] <http://www.mqrp.qc.ca/> (site visité le 11 janvier 2013).
184. Association québécoise des établissements de santé et de services sociaux. Allocation de ressources aux établissements de santé et de services sociaux : pistes et baisses pour implanter le financement à l'activité. [en ligne] [http://www.aqesss.qc.ca/docs/public\\_html/document/Documents\\_depotes/Rapport\\_financement\\_activite.pdf](http://www.aqesss.qc.ca/docs/public_html/document/Documents_depotes/Rapport_financement_activite.pdf) (site visité le 11 janvier 2013).
185. Réseau québécois de maladies orphelines. La mosaïque des maladies rares. Bulletin août 2011. [en ligne] <http://rqmo.org/PDF/bulletin-aout2011.pdf> (site visité le 10 janvier 2013).
186. INESSS. Prise en charge des maladies rares – expériences étrangères. [en ligne] [http://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/OrganisationsSoins/ETMIS2011\\_Vol7\\_No6.pdf](http://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/OrganisationsSoins/ETMIS2011_Vol7_No6.pdf) (site visité le 10 janvier 2013).

187. Santé Canada. Le gouvernement Harper agit pour aider les Canadiens atteints d'une maladie rare. Lancement du tout premier cadre canadien pour améliorer l'accès aux nouveaux traitements et aux informations et du portail Orphanet Canada. [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/\\_2012/2012-147-fr.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/_2012/2012-147-fr.php) (site visité le 10 janvier 2013).
188. Delisle JF, Rivard GE, Bussièrs JF. Maladies métaboliques héréditaires rares : un programme national de traitement de la maladie de Gaucher. Québec Pharmacie 2012;59:52-5.
189. Atkinson S, Mitchell G, Bussièrs JF. Maladies métaboliques héréditaires rares : un programme national de traitement de la tyrosinémie hépatorenale. Rapport soumis au comité de pharmacologie. CHU Sainte-Justine. 2013.
190. Ministère des finances du Québec. Le Québec et ses aînés. Pour mieux vieillir chez soi. Budget 2012-2013. [en ligne] <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/Budget/2012-2013/fr/documents/Aines.pdf> (site visité le 14 janvier 2013).
191. Pharmacy technician certification board. Home page. [en ligne] <http://www.ptcb.org> (site visité le 14 janvier 2013).
192. Association nationale des organismes de réglementation de la pharmacie. Pharmacy technician standards of practice. [en ligne] [http://napra.ca/pages/Practice\\_Resources/pharmacytechnicianstandards.aspx](http://napra.ca/pages/Practice_Resources/pharmacytechnicianstandards.aspx) (site visité le 14 janvier 2013).
193. Le bureau des examinateurs en pharmacie du Canada. Site Web officiel du Bureau des examinateurs en pharmacie du Canada (BEPC). [en ligne] [http://www.pebc.ca/index.php/ci\\_id/3375/la\\_id/2.htm](http://www.pebc.ca/index.php/ci_id/3375/la_id/2.htm) (site visité le 14 janvier 2013).
194. Canadian council for accreditation of pharmacy programs. Pharmacy technician programs. [en ligne] [http://www.ccapp-accredit.ca/accredited\\_programs/technician/](http://www.ccapp-accredit.ca/accredited_programs/technician/) (site visité le 14 janvier 2013).
195. Bureau des examinateurs en pharmacie du Canada. Se préparer à l'examen – parties I et II. [en ligne] [http://www.pebc.ca/index.php/ci\\_id/3108/la\\_id/2.htm](http://www.pebc.ca/index.php/ci_id/3108/la_id/2.htm) (site visité le 14 janvier 2013).
196. Saskatchewan college of pharmacists. Regulation of pharmacy technicians in Saskatchewan. [en ligne] <http://scp.in1touch.org/document/717/TechRegSurveyResultsFINAL.pdf> (site visité le 14 janvier 2013).
197. Manitoba pharmaceutical association. Pharmacy technician - Regulation requirements. [en ligne] <http://mpha.in1touch.org/uploaded/38/web/regulation%20requirements.pdf> (site visité le 14 janvier 2013).
198. Nova Scotia College of pharmacists. Overview on progress towards pharmacy technician regulation. [en ligne] <http://www.nspharmacists.ca/pharmacy-technicians/progress-towards-pharmacy-technician-regulation.html> (site visité le 14 janvier 2013).
199. Ordre des pharmaciens du Nouveau-Brunswick. Nouveau professionnel de la santé. [en ligne] <http://pharmtech-nb.ca/francais/un-nouveau-professionnel-de-la-sante/> (site visité le 14 janvier 2013).
200. Newfoundland and Labrador pharmacy board. Pharmacy technician regulation. [en ligne] [http://www.nlph.ca/tech\\_reg.html](http://www.nlph.ca/tech_reg.html) (site visité le 14 janvier 2013).
201. Inforoute FPT. La formation professionnelle et technique au Québec. Assistance technique en pharmacie. [en ligne] [http://www2.inforoutefpt.org/guide/det\\_prog\\_sec.asp?QProg=5302](http://www2.inforoutefpt.org/guide/det_prog_sec.asp?QProg=5302) (site visité le 14 janvier 2013).
202. A.P.E.S. Guide de délégation de la vérification contenant-contenu des médicaments en pharmacie d'établissement. [en ligne] <http://apes-quebec.org/page?a=829&lang=fr-CA> (site visité le 14 janvier 2013).
203. American society of health-system pharmacists. Pharmacy practice model initiative: an invitation-national consensus conference conducted by ASHP and the ASHP research and educational foundation. Am J Health-Syst Pharm 2011;68:e40-142. <http://www.ashpmedia.org/ppmi/index.html> (site visité le 14 janvier 2013).
204. Proceedings editor: Zellmer WA. Proceedings of the pharmacy practice model summit. [en ligne] <http://www.ashp.org/DocLibrary/PPMI/PPMI-summit-proceedings.aspx> (site visité le 14 janvier 2013).
205. Pharmacy practice model initiative. Pharmacy practice model initiative and the PPMI national dashboard. [en ligne] [http://www.ashpmedia.org/ppmi/docs/ppmi\\_national\\_dashboard.pdf](http://www.ashpmedia.org/ppmi/docs/ppmi_national_dashboard.pdf) (site visité le 14 janvier 2013).
206. Pharmacy practice model initiative. Welcome to the PPMI hospital self-assessment. [en ligne] <http://www.ppmiassessment.org/> (site visité le 14 janvier 2013).
207. Pharmacy practice model initiative. Pharmacists and outcomes. [en ligne] <http://www.ashpmedia.org/ppmi/outcomes.html> (site visité le 14 janvier 2013).
208. Pharmacy practice model initiative. Case studies. [en ligne] <http://www.ashpmedia.org/ppmi/case-studies.html> (site visité le 14 janvier 2013).
209. American society of health-system pharmacists foundation. Drug therapy management complexity score request for proposals. [en ligne] <http://www.ashpfoundation.org/ComplexityScoreRFP> (site visité le 13 janvier 2013).
210. Association des pharmaciens du Québec. Plan directeur pour la pharmacie. Priorités pour 2013 et au-delà. [en ligne] <http://plandirecteurpourlapharmaecie.ca/nouvelles/article/2012/06/04/plan-directeur-pour-la-pharmacie-priorite%20C3%A9s-pour-2013-et-au-del%20C3%A0> (site visité le 14 janvier 2013).
211. American college of pharmacy. Board certification of pharmacist specialists. [en ligne] <http://www.accp.com/docs/positions/positionStatements/BoardCertPosStatmnt.pdf> (site visité le 14 janvier 2013).
212. Board of pharmaceutical specialties. Specialties. [en ligne] <http://www.bpsweb.org/> (site visité le 14 janvier 2013).
213. Board of pharmaceutical specialties. BPS issues call for petitions in critical care pharmacy and pediatric pharmacy. [en ligne] [http://www.bpsweb.org/news/pr\\_052412.cfm](http://www.bpsweb.org/news/pr_052412.cfm) (site visité le 14 janvier 2013).
214. Board of pharmaceutical specialties. Find a board certified pharmacist. [en ligne] [http://www.bpsweb.org/resources/find\\_bcp.cfm](http://www.bpsweb.org/resources/find_bcp.cfm) (site visité le 14 janvier 2013).
215. Pharmacy specialists - compounding pharmacy. [en ligne] <http://www.makerx.com/> (site visité le 14 janvier 2013).
216. U.S. Army. Careers & Jobs. Pharmacy specialists. [en ligne] <http://www.goarmy.com/careers-and-jobs/browse-career-and-job-categories/medical-and-emergency/pharmacy-specialist.html> (site visité le 14 janvier 2013).
217. Streamline infusion and pharmacy specialists. [en ligne] <http://www.streamlineinfusion.com/> (site visité le 14 janvier 2013).
218. Rough S, Shane R, Phelps P, Klauck J, Donnelly AJ, Besier JL et coll. A solution to an unmet need: Pharmacy specialists in medication-use systems and technology. Am J Health Syst Pharm 2012;69:1687-93.
219. Ordre des pharmaciens du Québec. Mémoire soutenant le développement de spécialités en pharmacie. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/743\\_38\\_fr-CA\\_0\\_2007\\_11\\_memoire\\_specialite.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/743_38_fr-CA_0_2007_11_memoire_specialite.pdf) (site visité le 14 janvier 2013).
220. Ordre des pharmaciens du Québec. Complément d'information au Mémoire soutenant le développement des spécialités en pharmacie. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/742\\_38\\_fr-CA\\_0\\_20081119\\_specialites\\_opq\\_complement\\_1\\_final.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/742_38_fr-CA_0_20081119_specialites_opq_complement_1_final.pdf) (site visité le 13 janvier 2013).
221. Ordre des pharmaciens du Québec. Complément (2) d'information au Mémoire soutenant le développement des spécialités en pharmacie. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/741\\_38\\_fr-CA\\_0\\_20081125\\_specialites\\_opq\\_complement\\_2\\_final.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/741_38_fr-CA_0_20081125_specialites_opq_complement_2_final.pdf) (site visité le 14 janvier 2013).
222. Comité sur la spécialisation en pharmacie de l'Ordre des pharmaciens du Québec. La spécialisation en pharmacie, une réponse aux besoins de la population québécoise. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1344\\_38\\_fr-CA\\_0\\_Rapport\\_Specialisation\\_pharmacie.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1344_38_fr-CA_0_Rapport_Specialisation_pharmacie.pdf) (site visité le 13 janvier 2013).
223. Ordre des pharmaciens du Québec. La spécialisation en pharmacie : un enjeu important pour la profession et la population. [en ligne] <http://opq.org/fr-CA/grand-public/nouvelles/2012-07-31-la-specialisation-en-pharmacie> (site visité le 14 janvier 2013).
224. Université de Montréal. Faculté de pharmacie. Pharmacothérapie avancée. [en ligne] [http://www.pharm.umontreal.ca/etudes\\_cycle23/pratique\\_pharma.html](http://www.pharm.umontreal.ca/etudes_cycle23/pratique_pharma.html) (site visité le 14 janvier 2013).
225. Université Laval. Faculté de pharmacie. Maîtrise en pharmacie d'hôpital. [en ligne] <http://www.pha.ulaval.ca/sgc/pid/4598> (site visité le 14 janvier 2013).
226. Haas CE, Eckel S, Arif S, Beringer PM, Blake EW, Lardieri AB et coll. American college of clinical pharmacy. Acute care clinical pharmacy practice: unit versus service-based models. Pharmacotherapy 2012;32:e35-44.
227. Association des pharmaciens du Canada. Summary of pharmacists' expanded scope of practice activities across Canada. [en ligne] <http://blueprintforpharmacy.ca/docs/pdfs/pharmacists%27-expanded-scope-summary-chart---cpha---oct-29-2012.pdf> (site visité le 14 janvier 2013).
228. Ordre des pharmaciens du Québec. Application de la loi 41. Foire aux questions. [en ligne] <http://www.opq.org/fr-CA/pharmaciens/application-de-la-loi-41/foire-aux-questions-loi-41/> (site visité le 14 janvier 2013).
229. Institut national de santé publique du Québec. Espace ITSSS. Les ordonnances collectives : s'outiller autrement. [en ligne] <http://www.espaceitss.ca/20-fiches-thematiques/les-ordonnances-collectives-s-outiller-autrement.html?pageEncours=2> (site visité le 14 janvier 2013).
230. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Ordonnances collectives. [en ligne] <http://agence.santemontreal.qc.ca/index.php?id=437> (site visité le 14 janvier 2013).
231. Centre de santé et de services sociaux Champlain-Charles-Le-Moyne. Ordonnances collectives. [en ligne] [http://www.santemonteregie.qc.ca/champlain/documentation/ordonnances-collectives.fr.html#\\_UK6060TatQA](http://www.santemonteregie.qc.ca/champlain/documentation/ordonnances-collectives.fr.html#_UK6060TatQA) (site visité le 14 janvier 2013).
232. Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale. Ordonnances collectives. [en ligne] <http://www.dspq.qc.ca/ordonnances.html> (site visité le 14 janvier 2013).
233. Ordre des pharmaciens du Québec. Modèles d'ordonnances collectives. [en ligne] <http://www.opq.org/fr-CA/pharmaciens/ma-pratique/ordonnances-collectives/> (site visité le 30 novembre 2012).
234. American college of clinical pharmacy. Kirwin J, Canales AE, Bentley ML, Bungay K, Chan T, Dobson E et coll. Process indicators of quality clinical pharmacy services during transitions of care. Pharmacotherapy 2012;32:e338-47.
235. American college of clinical pharmacy. Hume AL, Kirwin J, Bieber HL, Couchenour RL, Hall DL,

- Kennedy AK et coll. Improving care transitions: current practice and future opportunities for pharmacists. *Pharmacotherapy* 2012;32:e326-37.
236. American pharmacists association; American society of health-system pharmacists. Steeb D, Webster L. Improving care transitions: optimizing medication reconciliation. *J Am Pharm Assoc* (2003) 2012;52:e43-52.
237. Mueller SK, Sponsler KC, Kripalani S, Schnipper JL. Hospital-based medication reconciliation practices: a systematic review. *Arch Intern Med* 2012;172:1057-69.
238. Chhabra PT, Rattinger GB, Dutcher SK, Hare ME, Parsons KL, Zuckerman IH. Medication reconciliation during the transition to and from long-term care settings: a systematic review. *Res Social Adm Pharm* 2012;8:60-75.
239. Penfornis S, Bédard P, Bailey B, Bussièrès JF. Conformité des bilans comparatifs des médicaments transmis au département de pharmacie par télécopieur. *Can J Hosp Pharm* 2012;65:216-22.
240. Penfornis S, Bédard P, Bailey B, Bussièrès JF. Évaluation de la capacité des parents à compléter le bilan comparatif des médicaments à l'urgence. *Arch Ped* 2012;19:449-55.
241. Penfornis S, Bédard P, Bailey B, Bussièrès JF. Pratique de conciliation des traitements médicamenteux : enjeux et sondage d'état des lieux. Le pharmacien hospitalier et clinicien 2012;47:204-9.
242. Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: prescribing and transcribing--2010. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68:669-88.
243. Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Monitoring and patient education--2009. *Am J Health Syst Pharm* 2010;67:542-58.
244. Casey MM, Sorensen TD, Elias W, Knudson A, Gregg W. Current practices and state regulations regarding telepharmacy in rural hospitals. *Am J Health Syst Pharm* 2010;67:1085-92.
245. Brisseau L, Bussièrès JF, Bois D, Vallée M, Racine MC, Bonnici A. Ranking of healthcare programmes based on health outcome, health costs and safe delivery of care in hospital pharmacy practice. *Int J Pharm Pract* 2012;21:46-54.
246. Renet S, Rochais E, Bussièrès JF, Tanguay C, Lebel D, Bourdon O. Hiérarchisation des programmes de soins avec présence décentralisée de pharmaciens par des internes en pharmacie de France et du Québec. *Ann Pharm Fr* 2012;70:94-103.
247. Renet S, Tanguay C, Verret L, Hall K, Bussièrès JF. Processus décisionnel relative aux activités pharmaceutiques: simulation avec des pharmaciens gestionnaires en pharmacie au Québec. *Pharmactuel* 2012;45:54-9.
248. Renet S, Rochais E, Hall K, Bussièrès JF. Prioritizing pharmaceutical activities: a simulation by pharmacy residents. *J Pharm Pract* 2013; DOI:10.1177/0897190012465952.
249. Renet S, Tanguay C, Verret L, Hall K, Bussièrès JF. Processus décisionnel relatif aux activités pharmaceutiques: simulation avec des pharmaciens gestionnaires en pharmacie au Québec. *Pharmactuel* 2012;45:54-9.
250. Ng J, Harrison J. Key performance indicators for clinical pharmacy services in New Zealand public hospitals: stakeholder perspectives. *J Pharm Health Serv Res* 2010;1:75-84.
251. Radley A, Millar B, Hamley J. Development of patient-centred performance indicators to guide the delivery of pharmaceutical care in a district general hospital. *Pharm World Sci* 2001;23:111-5.
252. Pawloski P, Cusick D, Amborn L. Development of clinical pharmacy productivity metrics. *Am J Health Syst Pharm* 2012;69:49-54.
253. Melchioris AC, Correr CJ, Venson R, Pontarolo R. An analysis of quality of systematic reviews on pharmacist health interventions. *Int J Clin Pharm* 2012;34:32-42.
254. Chisholm-Burns MA, Kim Lee J, Spivey CA, Slack M, Herrier RN, Hall-Lipsy E et coll. US pharmacists' effect as team members on patient care: systematic review and meta-analyses. *Med Care* 2010;48:923-33.
255. Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux. Énoncé sur la conduite et le soutien des activités de recherche. [en ligne] [http://www.cshp.ca/productsServices/officialPublications/type\\_f.asp](http://www.cshp.ca/productsServices/officialPublications/type_f.asp) (site visité le 14 janvier 2013).
256. Jones EJ, Mackinnon NJ, Tsuyuki RT. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in Canada. *Ann Pharmacother* 2005;39:1527-33.
257. Makowsky MJ, Koshman SL, Midodzi WK, Tsuyuki RT. Capturing outcomes of clinical activities performed by a rounding pharmacist practicing in a team environment: the COLLABORATE study [NCT00351676]. *Med Care* 2009;47:642-50.
258. Perreault MM, Thiboutot Z, Burry LD, Rose L, Kanji S, LeBlanc JM et coll. Canadian survey of critical care pharmacists' views and involvement in clinical research. *Ann Pharmacother* 2012;46:1167-73.
259. Dolovich L. Ontario pharmacists practicing in family health teams and the patient-centered medical home. *Ann Pharmacother* 2012;46:S33-9.
260. Bussièrès JF, Tanguay C, Lebel D. Fait-on suffisamment de recherche en pratique pharmaceutique? [en ligne] [http://indicible.ca/urpp/20121122\\_URPP\\_Annales.pdf](http://indicible.ca/urpp/20121122_URPP_Annales.pdf) (site visité le 30 novembre 2012).
261. Raimbault M, Bussièrès JF. Interruptions et pratique pharmaceutique – Partie I. Objectif Prévention 2011;34:6-7.
262. Raimbault M, Bussièrès JF. Prévenir les interruptions en pharmacie hospitalière – Partie II. Objectif Prévention 2011;34:6-7.
263. Raimbault M, Lebel D, Bussièrès JF. Réflexions sur les interruptions dans le circuit du médicament et leurs retombées. *Pharmactuel* 2011;44:53-9.
264. Raimbault M, Guérin A, Caron E, Lebel D, Bussièrès JF. Identifying and reducing distractions and interruptions in a pharmacy department. *Am J Health-Syst Pharm* 2013;70:186-90.
265. Huet E, Jakmakjian G, Bussièrès JF, Leroux T. A pilot study of noise level in a pharmacy department in a teaching hospital. [Résumé] The 10th international congress on noise as a public problem, international commission on the biological effects of noise, 2011 – 24-28 juillet - Londres: 982-9. [en ligne] [www.icben.org/2011/index.htm](http://www.icben.org/2011/index.htm) (site visité le 6 mai 2013).
266. Huet E, Leroux T, Bussièrès JF. Perspectives sur l'attention, les interruptions et le bruit en pratique pharmaceutique. *Can J Hosp Pharm* 2011;64:275-82.
267. Guérin A, Leroux T, Bussièrès JF. Pre-post pilot study of noise levels at a university hospital center pharmacy department. *J Pharm Pract* 2013 DOI: 10.1177/0897190012468450.
268. Ghenadenik A, Rochais E, Atkinson S, Bussièrès JF. Combination of simple tools and observations can be effective in the identification of potential risks in drug-use processes. *Can J Hosp Pharm* 2012;65:300-7.
269. Rochais E, Atkinson S, Guilbeault M, Bussièrès JF. Nursing perception of the impact of medication carts on patient safety and ergonomics in a teaching health care center. *J Pharm Pract* 2013;26:131-7.
270. Rochais E, Atkinson S, Guilbeault M, Bussièrès JF. Nursing perception of the impact of automated dispensing cabinets on patient safety and ergonomics in a teaching healthcare center. *J Pharm Pract* 2012;26:131-7.
271. Côté J, Nguyen C, Lebel D, Pham V, Brisseau L, Bussièrès JF. FMEA analysis at the bedside. *J Eval Clin Pract* 2011;doi : 10.1111/j.1365-2753.2011.01799x.
272. Bussièrès JF, Lebel D, Mathews S. Gestion des risques et circuit du médicament au bloc opératoire. Risques et qualité en milieu de soins 2011;VIII:103-10.
273. Brisseau L, Lebel D, Bussièrès JF. Étude pilote sur le contenu du dossier pharmacologique en établissement de santé. *Pharmacien hospitalier et clinicien* 2011;46:93-102.
274. Brisseau L, Lebel D, Bussièrès JF. Are we ready to share data from pharmacy information systems to electronic health record? *Can J Hosp Pharm* 2011;64:59-60.
275. Brisseau L, Bussièrès JF, Lebel D, Atkinson S, Robinette L, Fortin S et coll. Utilisation de lignes directrices dans le cadre de l'implantation de cabinets automatisés décentralisés en établissement de santé. *Can J Hosp Pharm* 2011;64:104-15.
276. Barthélémy I, Yemsoktheavy K, Ly T, Atkinson S, Bussièrès JF. Évaluation de la conformité des lieux de stockage de médicaments à l'unité de soins : une étude pilote. *Pharmactuel* 2012;45:277-81.
277. Barthélémy I, Khvan Y, Ly T, Atkinson S, Lebel D, Bussièrès JF. Availability of drug samples in hospitals: opportunity or threat? *Can J Hosp Pharm* 2013;66:40-1.
278. American society of health-system pharmacists. Patient safety resource center. [en ligne] <http://www.ashp.org/patientsafety> (site visité le 14 janvier 2013).
279. Food and drug administration. Safety [en ligne] <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/HowToReport/ucm053087.htm> (site visité le 14 janvier 2013).
280. Institute for safe medication practices. Reporting and prevention systems. [en ligne] [http://www.ismp-canada.org/err\\_index.htm](http://www.ismp-canada.org/err_index.htm) (site visité le 14 janvier 2013).
281. Mittmann N, Koo M, Daneman N, McDonald A, Baker M, Matlow A et coll. The economic burden of patient safety targets in acute care: a systematic review. *Drug Healthc Patient Saf* 2012;4:141-65.
282. Etchells E, Koo M, Daneman N, McDonald A, Baker M, Matlow A et coll. Comparative economic analyses of patient safety improvement strategies in acute care: a systematic review. *BMJ Qual Saf* 2012;21:448-56.
283. Ostini R, Roughead EE, Kirkpatrick CM, Monteith GR, Tett SE. Quality use of medicines - medication safety issues in naming; look-alike, sound-alike medicine names. *Int J Pharm Pract* 2012;20:349-57.
284. Manias E, Williams A, Liew D. Interventions to reduce medication errors in adult intensive care: a systematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2012;74:411-23.
285. Mehdiratta S. Strategies to reduce medication errors in pediatric ambulatory settings. *J Postgrad Med* 2012;58:47-53.
286. Bigham BL, Buick JE, Brooks SC, Morrison M, Shojania kg, Morrison LJ. Patient safety in emergency medical services: a systematic review of the literature. *Prehosp Emerg Care* 2012;16:20-35.
287. Kaufmann J, Laschat M, Wappler F. Medication errors in pediatric emergencies: a systematic analysis. *Dtsch Arztebl Int* 2012;109:609-16.
288. Doherty C, Mc Donnell C. Tenfold medication errors: 5 years' experience at a university-affiliated pediatric hospital. *Pediatrics* 2012;129:916-24.
289. Prescrire in English 2011 drug packaging review:

- too many dangers and too many patients overlooked. *Prescrire Int* 2012;21:133-4,136-8.
290. Nkeng L, Cloutier AM, Craig C, Leloir J, Moride Y. Impact of regulatory guidances and drug regulation on risk minimization interventions in drug safety: a systematic review. *Drug Saf* 2012;35:535-46.
  291. Piening S, Haaijer-Ruskamp FM, de Vries JT, van der Elst ME, de Graeff PA, Straus SM et coll. Impact of safety-related regulatory action on clinical practice: a systematic review. *Drug Saf* 2012;35:373-85.
  292. Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Double checking the administration of medicines: what is the evidence? A systematic review. *Arch Dis Child* 2012;97:833-7.
  293. Etchells E, Koo M, Daneman N, McDonald A, Baker M, Matlow A et coll. Comparative economic analyses of patient safety improvement strategies in acute care: a systematic review. *BMJ Qual Saf* 2012;21:448-56.
  294. Institut canadien pour la sécurité des patients. Cadre canadien d'analyse des incidents. [en ligne] <http://www.patientsafetyinstitute.ca/French/toolsresources/IncidentAnalysis/Documents/Canadian%20Incident%20Analysis%20Framework%20FR.PDF> (site visité le 14 janvier 2013).
  295. Société Radio-Canada. Les victimes de la thalidomine veulent des excuses du Canada. [en ligne] <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2012/10/20/001-victimes-thalidomide-excuses.shtml> (site visité le 14 janvier 2013).
  296. Société Radio-Canada. Histoire de la thalidomide. [en ligne] [http://archives.radio-canada.ca/sante/sante\\_publique/clips/871/](http://archives.radio-canada.ca/sante/sante_publique/clips/871/) (site visité le 14 janvier 2013).
  297. US Department of health and human services. The Belmont report. [en ligne] <http://www.hhs.gov/ohrp/humansubjects/guidance/belmont.html> (site visité le 14 janvier 2013).
  298. International conference on harmonization. Good clinical practice E6. [en ligne] <http://www.ich.org/products/guidelines/efficacy/efficacy-single/article/good-clinical-practice.html> (site visité le 14 janvier 2013).
  299. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Plan d'action ministériel en éthique de la recherche et en intégrité scientifique. [en ligne] <http://ethique.msss.gouv.qc.ca/site/download.php?c6d3e3200feeca4c50623083af406127> (site visité le 14 janvier 2013).
  300. Santé Canada. Règlement modifiant le règlement sur les aliments et drogues (1024 – Essais cliniques). [en ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/compli-conform/clini-pract-prat/reg/1024\\_tc-tm-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/compli-conform/clini-pract-prat/reg/1024_tc-tm-fra.php) (site visité le 30 novembre 2012).
  301. Santé Canada. Réactions indésirables aux médicaments (RIM) (pharmacovigilance). [en ligne] <http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/advers-react-neg/index-fra.php> (site visité le 14 janvier 2013).
  302. Gillet M, Bisailon SM, Bussièrès JF. Perspective sur la pharmacovigilance dans l'Union européenne (France, Belgique), aux États-Unis et au Canada. *Risques et qualité en milieu de soins* 2012;IX:5-9.
  303. Huet E, Closon A, Lebel D, Durant C, Bussièrès JF. Étude rétrospective des effets indésirables médicamenteux dans un centre hospitalier mère-enfant de 1989 à 2010. *Ann Pharm Fr* 2011;69:317-23.
  304. Vioux: lessons for Health Canada and the FDA. *CMAJ* 2005;172:5,7.
  305. Roure T. L'affaire Mediator : retour sur 18 mois de scandale. [en ligne] [http://www.lemonde.fr/sante/article/2012/05/14/l-affaire-mediator-retour-sur-18-mois-de-scandale\\_1700773\\_1651302.html](http://www.lemonde.fr/sante/article/2012/05/14/l-affaire-mediator-retour-sur-18-mois-de-scandale_1700773_1651302.html) (site visité le 14 janvier 2013).
  306. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Rapport semestriel des incidents et accidents survenus lors de la prestation des soins et services de santé au Québec (du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 31 mars 2012). [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/LienParId/9C95E12766182A1685257A25006ECA06?o=pendocument> (site visité le 14 janvier 2013).
  307. Rochais E, Lebel D, Atkinson S, Rocheleau L, Bussièrès JF. Perspective sur les accidents et incidents médicamenteux en centre hospitalier universitaire. *Risques et qualité en milieu de soins* 2011;VIII:243-52.
  308. Ordre des pharmaciens du Québec. Gérer les incidents et accidents dans la prestation des soins et services pharmaceutiques. [en ligne] [http://www.opq.org/cms/Media/1355\\_38\\_fr-CA\\_0\\_guide\\_gerer\\_incidents\\_accidents.pdf](http://www.opq.org/cms/Media/1355_38_fr-CA_0_guide_gerer_incidents_accidents.pdf) (site visité le 30 novembre 2012).
  309. Institute for safe medication practices. ISMP self assessments. [en ligne] <http://www.ismp.org/selfassessments/default.asp> (site visité le 14 janvier 2013).
  310. American society of health-system pharmacists. 2015 initiative. [en ligne] <http://www.ashp.org/2015> (site visité le 14 janvier 2013).
  311. Canadian society of hospital pharmacist. CSHP 2015 – Targeting excellence in pharmacy practice. [en ligne] <http://www.cshp.ca/programs/cshp2015/> (site visité le 14 janvier 2013).
  312. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. SCPH 2015. [en ligne] <http://www.apesquebec.org/page?a=376&lang=fr-CA> (site visité le 14 janvier 2013).
  313. Sociedad española de farmacia hospitalaria. La SEFH impulsa el proyecto 2020: Una serie de objetivos para mejorar la farmacia hospitalaria española. [en ligne] <http://www.sefh.es/sefhboletin/vernociaboletin.php?id=3970> (site visité le 14 janvier 2013).
  314. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Planification stratégique objectif 2014. [en ligne] <http://www.apesquebec.org/app/media/7336> (site visité le 14 janvier 2013).

## Abstract

### Quebec and Canadian perspectives on hospital pharmacy practice in 2011-2012

**Objective:** The *Hospital Pharmacy in Canada* report was compiled from surveys completed by hospital pharmacy department heads in Canada. This article presents the highlights of the 19th edition of the 2011–2012 survey report and the differences between practice between Quebec and the other provinces of Canada. Results are presented in the context of the healthcare events highlighted in Quebec.

**Results:** Six quality indicators were selected: structure indicators, human resources, expenditures for medications, pharmacy services, pharmaceutical care services, and evaluation of practices. Quebec demonstrates its leadership in pharmacy services, medication circuit, pharmaceutical care and in the safe delivery of care. However, implementation of computerized medical records and evaluation of clinical practices are far behind other provinces in Canada.

**Conclusion:** This study highlights the difference with the rest of the country in different area of pharmacy practice. Shortage of hospital pharmacist over the past decade may have been a role in the differences observed.

**Key words:** Canada, hospital pharmacy practice survey, Quebec