

Normes en Ressources Humaines pour la Prévention des Infections au Québec

Avis scientifique pour les centres hospitaliers

Comité sur les infections nosocomiales du Québec

Avril 2004

RECOMMANDATIONS DE NORMES EN RESSOURCES HUMAINES POUR LES PROGRAMMES DE PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS AU QUÉBEC

OBJECTIF

L'objectif de ce document est de proposer des normes en ressources humaines pour les programmes de prévention et contrôle des infections associées à la prestation des soins au Québec. En effet, le Québec a un retard considérable dans ce domaine. Il est urgent et essentiel de promouvoir les programmes de prévention des infections autant à l'échelle locale que nationale. En situation épidémiologique particulière (ex : SRAS), ces normes devront être rehaussées.

ENJEUX ET PROBLÉMATIQUE

Les infections nosocomiales constituent une cause majeure de complication des soins de santé, avec comme impacts, une augmentation de la mortalité et de la morbidité, une prolongation de l'hospitalisation et une majoration importante des coûts de santé. La publication en novembre 1999 d'un rapport de l'*Institute of Medicine*² concluant que les accidents iatrogéniques pouvaient être à l'origine d'un très grand nombre de décès et complications dans les centres hospitaliers de soins de courte durée (CHSCD) a créé une commotion dont l'onde de choc se fait encore sentir dans les médias. Les infections nosocomiales y figuraient au deuxième rang. L'OMS a déclaré en 2002 : « On retrouve les infections nosocomiales à travers le monde entier. Elles sont l'une des principales causes de mortalité et morbidité pour les patients hospitalisés. Ce type d'infection est un fardeau important tant pour les patients que pour la santé publique¹. » Le programme national de santé publique s'est fixé comme objectif de réduire de 15%, d'ici 2006, l'incidence moyenne annuelle des infections nosocomiales dans les établissements de soins et tout particulièrement empêcher la transmission des bactéries ayant une résistance multiple aux antibiotiques .

Même si la sensibilisation à cette réalité est toute récente, ce phénomène n'est pas nouveau. Les infections nosocomiales (du grec « nosokomeion » : hôpital) ou associées à la prestation des soins font l'objet de recherches depuis plus de trois décennies. De tous les accidents évitables, les infections nosocomiales sont les mieux étudiés³. L'étude SENIC suivie de l'implantation du programme de surveillance américain NNIS ont démontré que les infections nosocomiales étaient évitables dans 30 % des cas, dans la mesure où certaines conditions essentielles sont respectées et ce, à un coût nettement moindre que ceux engendrés par les infections évitées⁴⁻⁷. Parmi les conditions essentielles à l'obtention d'une réduction significative des infections nosocomiales, on reconnaît la nécessité d'accorder des ressources humaines suffisantes aux programmes de prévention et contrôle des infections.

IMPACT DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Les infections nosocomiales figurent au deuxième rang des accidents évitables après les erreurs médicamenteuses⁸. Le taux d'infections nosocomiales est estimé à environ 5-10 % des patients admis, selon le niveau de soins et le profil de la clientèle, avec un taux de décès de l'ordre de 4 %

et une prolongation moyenne de séjour hospitalier attribuable de 4 jours^{4,9-10}. Cette durée varie selon les sites d'infection. Selon une étude publiée en 1996, la prolongation du séjour hospitalier attribuée aux infections nosocomiales est 1 à 4 jours pour les infections urinaires, 7 à 8,2 jours pour les infections de sites chirurgicaux, 7 à 21 jours pour les bactériémies et 8 à 30 jours pour les pneumonies⁹. Aux États-Unis en 1992, on évaluait qu'il était survenu plus de 2,1 millions d'infections nosocomiales parmi les 38 millions d'admissions dans les 6449 établissements de courte durée, avec plus de 88,000 décès, et des coûts supplémentaires évalués à plus de 4,5 milliards \$ US^{8,10-12}. Ainsi, le coût moyen d'une infection nosocomiale est évalué à plus de 2000\$ US. Le taux de mortalité varie selon le site de l'infection nosocomiale : pneumonie 13,3%, bactériémie 12,9%, plaie chirurgicale 2,6%, urinaire 0,8%, autres sites 3,3%. Les données du SENIC ont permis d'établir que dans le tiers des cas, les décès ont été causés directement par l'infection nosocomiale, et que dans les 2/3 des cas, l'infection nosocomiale a contribué au décès. En 2001, on évaluait les coûts à 5,7 milliards \$ US^{2,14}.

DONNÉES CANADIENNES ET QUÉBÉCOISES

Même si ces données sont américaines, « il n'y a aucune raison de penser que la nature, la gravité et la fréquence des accidents évitables en milieu de santé au Québec sont substantiellement différentes de celles qui prévalent dans les pays qui ont déjà procédé à un examen approfondi de ce phénomène¹⁵ ». Au Canada, une étude de prévalence effectuée dans 29 CHSCD (à laquelle participaient 9 provinces dont le Québec) au cours de la deuxième semaine de février 2002 a mis en évidence une (des) infection(s) nosocomiale(s) chez 9,9% des patients adultes et 8% des enfants hospitalisés à cette période¹⁶. Ceci représente environ 60,000 infections nosocomiales par année au Québec dans les seuls CHSCD.

Au Québec, les seules données de surveillance dont nous disposons sont les deux études¹⁷⁻¹⁸ réalisées par le groupe SPIN (Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales), sous-comité du Comité sur les Infections Nosocomiales du Québec (CINQ) qui relève de la Direction Générale de Santé Publique au MSSS. Les deux études ont porté sur les bactériémies nosocomiales soit les infections nosocomiales se compliquant d'une dissémination des bactéries dans le sang. Ces infections ne représentent qu'environ 10-15 % de toutes les infections nosocomiales, mais elles sont parmi les plus sévères. L'étude la plus récente¹⁴ s'est déroulée sur une période de 6 mois en 2000-2001. Vingt-cinq CHSCD ont participé. On a répertorié 782 épisodes de bactériémies. Treize pourcent des épisodes ont nécessité un transfert à l'unité des soins intensifs. Dans le mois suivant cet épisode, 22,3 % des patients sont décédés; plus de 60 % de ces décès ont été attribués directement ou indirectement à la bactériémie. De plus, près de 20 % de ces bactériémies ont été causées par le *Staphylococcus aureus* dont 18 % étaient résistants à la méthicilline (SARM).

POTENTIEL DE PRÉVENTION ET CONDITIONS DE RÉUSSITE

Pour réussir à prévenir un pourcentage significatif des infections nosocomiales, des conditions essentielles doivent être respectées⁴⁻⁷. Les conditions déterminantes identifiées par l'étude SENIC en 1985 étaient: la présence d'une infirmière en prévention des infections par 250 lits; la

présence d'un médecin détenant un intérêt et une expertise en prévention des infections; un programme de prévention des infections structuré avec une composante de surveillance et la transmission des taux d'infection de sites chirurgicaux aux chirurgiens. Les infections nosocomiales sont généralement la résultante de plusieurs facteurs et il est rare que l'on puisse les prévenir par une intervention simple et unique^{3,19}. La surveillance des infections nosocomiales doit s'effectuer en temps réel (prospective) avec du personnel spécialisé (agents de prévention des infections) supervisé par un médecin détenant une expertise dans ce domaine. Il s'agit d'une tâche complexe impliquant l'utilisation de critères de conformité standardisés et un jugement éclairé afin de déterminer si l'infection est liée ou non à la prestation des soins de santé. Au moment où l'infection nosocomiale se déclare chez un patient, un ou plusieurs incidents cumulatifs sont passés inaperçus. L'analyse détaillée des données de surveillance est à la base de la démarche nous permettant d'évaluer le processus et d'y apporter des correctifs au besoin. La surveillance prospective subséquente nous permettra de mesurer l'efficacité de nos interventions sur l'incidence des infections nosocomiales. Ceci sous-entend l'allocation de ressources humaines appropriées pour mettre en place un programme de surveillance des infections nosocomiales et un support administratif pour appliquer les recommandations découlant du programme de surveillance.

Dans la foulée du rapport de l'*Institute of Medicine*², le MSSS a mis en place un Groupe National d'Aide à la Gestion des Risques et a fait adopter la loi 113 afin de mettre en place des mécanismes pour prévenir les accidents évitables. Le Cinq s'est associé à cette démarche afin de faire valoir l'importance des infections nosocomiales au sein des accidents évitables et la place qui doit être accordée aux programmes de prévention des infections afin de leur permettre d'intégrer des activités de surveillance par objectifs. Récemment des journaux médicaux d'envergure^{3,20} ont également saisi l'occasion pour faire la promotion de la surveillance des infections nosocomiales à l'intérieur d'une démarche globale de qualité et sécurité des soins. Les impacts positifs en terme d'assurance-qualité sont tels que plusieurs organismes d'agrément des hôpitaux, dont le JAHCO (Joint Commission on Accreditation of Health Care Organisations) qui est un organisme américain, et le Conseil canadien d'agrément des soins de santé, en ont fait des critères d'appréciation. En conséquence, pour refléter cette réalité, les Center for Diseases Control (CDC's) ont renommé en 2000 la division des infections nosocomiales « Infections associées aux soins » (pour intégrer les volets ambulatoires) et déplacé celle-ci dans une nouvelle division de la promotion de la qualité des soins (Division of Healthcare Quality Promotion). Enfin, les experts américains des programmes de gestion des risques veulent s'inspirer de l'expérience en prévention des infections pour développer les autres programmes de prévention des erreurs médicales²⁴⁻²⁶.

SITUATION ACTUELLE AU QUÉBEC

En 2000, devant la difficulté à recruter des CHSCD au sein du programme de surveillance provincial, le comité SPIN a évalué les activités de surveillance des infections nosocomiales au Québec et les ressources allouées à cette activité (données non publiées). Force a été de constater la situation peu enviable qui prévaut dans les CHSCD du Québec. Les résultats du sondage ont confirmé la quasi-absence d'activités de surveillance des infections nosocomiales au Québec. La

moitié des établissements ne surveillait aucune des quatre principaux sites d'infections nosocomiales.

Le manque de ressources humaines est criant au Québec. Souvent, ces ressources humaines sont inexpérimentées, cumulent d'autres tâches et manquent de formation en raison d'un roulement important du personnel. La moitié des professionnel(le)s en prévention avaient moins de 3 ans d'expérience. La population des professionnels en prévention des infections est instable depuis plusieurs années. En effet, les bouleversements dans les établissements de santé ont fait en sorte que ce type de fonction a souvent été la cible de changement. Plusieurs professionnels ont vu la prévention des infections s'ajouter à leur fonction habituelle. Aussi, certaines organisations ont modifié le statut hiérarchique de ces professionnels ou encore ont affiché leur poste temporaire plutôt que permanent. Ainsi, un certain nombre de ces postes sont devenus syndiqués, rendant leurs titulaires plus vulnérables à la supplantation ou autres incitatifs de changement de poste reliés aux privilèges de l'ancienneté. Finalement, l'épuisement professionnel a sûrement joué un rôle dans le fait que plusieurs ont quitté cette fonction, les ressources additionnelles étant souvent très peu proportionnelles aux nouvelles problématiques émergentes.

Ceci explique pourquoi les activités de surveillance au Québec se limitent quasiment seulement à la surveillance des bactéries à résistance multiple. Cependant, dans les 18 CHSCD ayant participé aux deux études de SPIN (entre la première étude en 1998 et la deuxième en 2001), on a observé une diminution de 15 % des bactériémies suggérant un effet bénéfique possible (même si non statistiquement significatif) du programme de surveillance sur l'incidence des bactériémies.

PRINCIPAUX INTERVENANTS ET ACTIVITÉS DE PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS

La mise en application du programme de prévention et contrôle des infections repose principalement sur le travail quotidien des professionnel(le)s oeuvrant en prévention des infections (PPI) sous la supervision d'un (des) médecin(s) détenant une expertise et un intérêt dans ce domaine. Le fruit de leur travail est présenté au comité de prévention des infections qui se réunit sur une base régulière et formule les recommandations découlant des activités réalisées par le(s) PPI et le(s) médecin(s) responsable(s) de la prévention des infections. Le Comité de prévention des infections doit être multidisciplinaire et avoir comme membres les personnes-clé des différentes directions de l'établissement afin de s'assurer de la mise en application des recommandations du comité.

Responsabilités et Tâches du (de la) Professionnel(le) en prévention et contrôle des infections (PPI)

Le PPI a un rôle majeur au sein des établissements de santé. On peut résumer les principales responsabilités et tâches du PPI aux activités suivantes (voir Annexe 1 pour une description plus détaillée):

1. Effectue la surveillance épidémiologique des infections nosocomiales incluant la conception d'outils de travail, collecte, analyse et diffusion des données de surveillance.
2. Rédige et coordonne l'implantation des recommandations qui découlent de la surveillance et de l'analyse des besoins de la clientèle, en collaboration avec les services concernés.
3. Maîtrise de l'infection :
 - Prévention : Actualise les activités de prévention des infections en regard des problématiques en émergence (ex: réutilisation du matériel médical à usage unique) ; révise les protocoles et pratiques ; diffuse de l'information et assure le suivi.
 - Contrôle : Émet les recommandations et coordonne les mesures de contrôle lors d'éclosions actives (ex: SARM, influenza, gastro-entérites) ou appréhendées (ex: SRAS) et assure le suivi.
4. Fonction conseil : Agit en tant que personne ressource en prévention des infections auprès des différentes directions et intervenants du milieu (ex: nouvelles techniques; nouveau matériel nécessitant un protocole de désinfection; vaccination des travailleurs).
5. Éducation : Élabore, implante et coordonne le programme de formation de base pour les nouveaux intervenants, de même que le programme de formation continue pour le personnel en place. Dispense la formation ponctuelle selon les besoins.
6. Recherche, développement et communication : Développe le programme de prévention et contrôle des infections selon les besoins du milieu, les problématiques en émergence; élabore et réalise des projets de recherche en lien avec les problèmes identifiés; implante les nouvelles pratiques qui en découlent; assure la communication avec les différents intervenants du milieu incluant la Santé Publique; maintient et améliore ses connaissances en prévention et contrôle des infections.
7. Administration : Gère certains aspects administratifs reliés au programme de prévention et contrôle des infections

Charge et complexité du travail en PPI :

Le travail du PPI a considérablement évolué et non seulement la charge de travail a augmenté mais elle s'est également complexifiée. C'est pourquoi les normes en ressources humaines en prévention des infections reconnues auparavant ne sont plus valables. Plusieurs facteurs expliquent ces changements²¹

1. Les patients sont investigués et traités de plus en plus sur une base ambulatoire. (chirurgies d'un jour, traitement par voie intraveineuse à domicile, dialyse péritonéale ambulatoire..) entraînant une diminution des durées de séjours et une augmentation du nombre d'infections nosocomiales chez les patients non hospitalisés (ex : infections sites chirurgicaux, bactériémies primaires et secondaires). La surveillance des infections auprès de la clientèle ambulatoire entraîne une organisation plus complexe et un surplus de travail pour le PPI.

2. En corollaire au virage ambulatoire, les patients hospitalisés ont des pathologies de plus en plus complexes et suite à la sophistication des soins, ils sont plus souvent soumis à des manœuvres invasives créant une porte d'accès à l'infection dans un contexte de morbidité accrue. Les progrès médicaux ont amélioré la survie des patients atteints de maladies sévères lesquels sont plus susceptibles de développer des infections nosocomiales (ex: grands brûlés, greffés de moelle et d'organes solides, polytraumatisés, vieillards et prématurés). Ainsi, l'incidence des infections nosocomiales chez les patients hospitalisés a augmenté car les patients sont plus à risque. Cette situation se traduit par une augmentation de l'intensité de la tâche du PPI incluant la surveillance.

3. Des nouvelles problématiques nosocomiales ont émergé telles les infections associées aux travaux de construction chez les patients immunodéprimés (légionellose et aspergillose). Il en résulte une augmentation de la tâche des PPI dont l'élaboration et la mise en place des nouvelles procédures dans tous les secteurs de l'établissement, incluant la surveillance des infections associées à ces activités et du respect des recommandations lors de l'exécution des travaux de construction, rénovation ou entretien.

4. Des nouvelles maladies infectieuses à potentiel de transmission nosocomiale émergent régulièrement (ex: SRAS ou syndrome respiratoire aigu sévère). Le PPI doit demeurer vigilant face à l'apparition de ces nouvelles maladies et pouvoir répondre rapidement en adaptant les mesures préventives, en informant et en formant les individus concernés. L'éclosion survenue à Toronto au printemps 2003 a mis en évidence l'insuffisance de ressources humaines pour gérer les programmes de prévention des infections au Canada. Le Québec aurait pu se retrouver dans la même situation que Toronto.

5. Des nouvelles bactéries à résistance multiple à potentiel de transmission nosocomiale émergent régulièrement (ex: SARV ou *Staphylococcus aureus* résistant à la vancomycine et BLSE ou entérobactérie productrice de bêta-lactamase à spectre étendu) ce qui rend nécessaire une surveillance prospective continue.

Formation du (de la) Professionnel(le) en prévention des infections (PPI)

La complexité des tâches du PPI rend son expertise indispensable. La formation spécialisée en prévention et contrôle des infections devrait être dispensée dans les universités du Québec. Le temps requis au PPI qui s'initie à ce travail pour devenir autonome est d'environ 2 ans d'où l'importance de mettre en place les conditions de travail qui favorisent la stabilité d'emploi.

Médecin responsable du programme de prévention et contrôle des infections

En plus des ressources en PPI, chaque établissement doit compter sur les services d'un (de) médecin(s) ayant un intérêt et une expertise en prévention des infections. Le médecin, en collaboration avec le CPI est responsable du programme de prévention et contrôle des infections. Par son expertise, il contribue significativement à assurer le maintien de la qualité de ce

programme et intervient activement auprès des instances concernées pour faire en sorte que les objectifs du programme soient atteints. Il veille à ce que l'ensemble des activités de prévention et contrôle des infections soient réalisées. Pour se faire, il travaille en étroite collaboration avec les PPI en place. Entre autres, il participe activement en intervenant auprès des membres du CMDP. Il adopte les mesures nécessaires à la prévention de l'émergence de la résistance bactérienne, incluant les éléments de pharmacologie et le suivi annuel des sensibilités locales des microorganismes aux antibiotiques. Il supervise la surveillance des infections nosocomiales et analyse les résultats avec les PPI pour en ressortir les principaux éléments et rédiger un rapport destiné aux personnes concernées (ex : taux d'infections chirurgicales aux différents chirurgiens). Il gère les éclosions en collaboration avec les PPI et les intervenants du milieu. Il collabore avec la Santé Publique dans le cas de maladies contagieuses nécessitant une enquête à l'extérieur des établissements. Il participe à la formation des PPI.

Support administratif d'un programme de prévention des infections en milieu hospitalier.

Il est important de réaliser qu'un programme de prévention des infections en milieu hospitalier n'est pas uniquement la responsabilité du/des professionnels en prévention des infections et du comité de prévention des infections. Un appui de toutes les directions (direction générale, services professionnels, ressources humaines, soins infirmiers, services auxiliaires, CMDP...) est ESSENTIEL à la mise en application et au succès d'un tel programme. Il doit y avoir une volonté institutionnelle à tous les niveaux de faire de la prévention une priorité afin de pouvoir mobiliser tous les intervenants dans des objectifs communs.

De plus, les PPI ont des besoins spécifiques pour bien accomplir leurs tâches quotidiennes : secrétariat, entrée de données, support informatique, budget de formation incluant l'acquisition de documents de référence, sont des éléments essentiels à leur fonctionnement quotidien.

NORMES EXISTANTES SUR LES RESSOURCES HUMAINES EN PRÉVENTION DES INFECTIONS

Les bases scientifiques sur l'efficacité des mesures de contrôle et de surveillance ont été établies par l'étude américaine SENIC (Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control) qui s'est déroulée entre 1970-76 et a été publiée en 1985⁴. Une réduction globale de 32% des infections nosocomiales était atteinte par la mise en place de tels programmes. Dans la foulée de l'étude SENIC, un système de surveillance national a été créé aux États-Unis : Au début de l'année 2000, le réseau NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) regroupait plus de 300 hôpitaux. La clé du succès de NNIS est l'utilisation des données de surveillance pour implanter les stratégies de prévention^{4,6,22-23}.

Pour effectuer une surveillance efficace à l'intérieur d'un programme de prévention structuré, l'étude SENIC avait établi un ratio d'un équivalent temps plein (ETP) PPI par 250 lits⁴. Par la suite, cette norme a été adoptée par les Center for Diseases Control (CDC's). Depuis les dix dernières années, nous avons assisté à des coupures massives de lits dans les hôpitaux, au virage

ambulatoire, avec une intensification marquée du niveau de soins chez la clientèle hospitalisée. Pour ces raisons, plusieurs organismes, dont SHEA (Society for Health care Epidemiology of America) a décrété que le ratio de 1/250 n'était plus valide²⁷. En 1996, le JCAHO recommandait le ratio d'un ETP PPI pour 133 lits²⁸⁻²⁹. Dans les hôpitaux participant à NNIS, le ratio médian est de 1 ETP par 115 lits. Un sondage auprès d'établissements universitaires américains en 1997 révélait une médiane d'un ETP PPI par 137 lits³⁰. Un sondage ultérieur effectué auprès des mêmes établissements en 2000 révélait un nouveau ratio médian de un ETP par 102 lits³¹. À la demande des membres de l'association américaine des professionnels en prévention des infections (Association for Professionals in Infection Control/APIC), un projet a été mis sur pied pour identifier les besoins actuels en ressources humaines dans les programmes de prévention. Lors de la première phase qui s'est déroulée de 1999-2001, les participants identifiaient leurs besoins en fonction du travail en tenant compte des nouvelles réalités. La recommandation des membres a été de rehausser la norme à 1 ETP par 80-100 lits de soins aigus³².

Au Canada, la Division des Infections Occupationnelles et Nosocomiales de Santé Canada recommandait en 2001, conjointement avec CHICA-Canada (Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté), un ratio d'un ETP PPI par 133 lits de soins de courte durée, et d'un ETP PPI par 150-250 lits de longue durée³³. Il est important de souligner que cette recommandation d'un ETP par 133 lits n'inclut pas les hôpitaux qui donnent des soins ultra-spécialisés (EX : grands brûlés; greffés ; chirurgies cardiovasculaires). On peut estimer à la hausse les ressources humaines nécessaires dans les hôpitaux exerçant ces missions.

Cette reconnaissance grandissante de la valeur des programmes de prévention des infections dans les établissements engendre des pressions sur les administrations hospitalières pour allouer des ressources dans cette sphère d'activité. Malgré la somme énorme des données probantes et la reconnaissance scientifique que les bénéfices à tous les niveaux de la valeur des PPI, les administrations hésitent à investir des ressources dans ces programmes, en raison des pressions indues qu'elles subissent pour atteindre l'équilibre budgétaire. Au Québec, une étude menée en 2000 par le groupe SPIN (Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales) établissait que les effectifs n'étaient que d'un ETP PPI pour 450 lits³⁴ ce qui se reflète dans la quasi absence d'activités de surveillance des infections nosocomiales. Une projection théorique associée à l'investissement de ressources humaines supplémentaires dans 48 CHSCD sélectionnés afin d'obtenir un ratio de 1 ETP par 133 lits estimait qu'on devrait allouer \$4-5 millions supplémentaires annuellement pour avoir en place 103 ETP³⁵ (Annexe 2). Dans ce modèle, les coûts des professionnels en prévention des infections au Québec représenteraient environ 8,5% des coûts totaux des infections nosocomiales (ce qui est comparable aux données publiées par Haley⁴) alors que cet investissement permettrait la réduction de 15-30% de ces infections.

La mise en place des recommandations précédentes dans l'échantillon des 48 CH coûterait environ 4,4 M \$ en ressources supplémentaires. Elle permettrait :

- 1) D'améliorer la qualité des soins de santé.
- 2) D'éviter annuellement plus de 10 000 cas d'infections nosocomiales, avec la morbidité associée.

- 3) D'éviter annuellement environ 400 décès, dont le tiers serait directement causé par l'infection nosocomiale, et dans les 2/3 des cas, l'infection nosocomiale aurait contribué au décès.
- 4) De récupérer plus de 140 lits.
- 5) De désengorger potentiellement les urgences, et de réduire les listes d'attente.
- 6) D'augmenter l'efficacité de ces établissements.
- 7) De récupérer un montant de 21 M \$.

La situation réelle des infections nosocomiales au Québec est vraisemblablement beaucoup plus importante si l'on considère que les soins prolongés et les soins ambulatoires (autres que la chirurgie d'un jour) ne sont pas abordés de façon exhaustive dans ce document. Ces secteurs de soins doivent être considérés, car ils sont également des sources significatives d'infections nosocomiales.

RECOMMANDATIONS :

ATTENDU QUE

1. Les infections nosocomiales sont un problème de santé majeur.
2. La loi 113 accroît la responsabilité des établissements quant à la qualité des soins dispensés.
3. Pour éviter des « accidents » nosocomiaux, la surveillance active et prospective (en temps réel) des infections nosocomiales est un outil essentiel pour identifier les foyers d'infection et cibler les priorités d'intervention.
4. La situation actuelle au Québec de 1 professionnel en prévention des infections (PPI) équivalent temps plein (ETP) pour plus de 450 lits ne permet pas la mise en place de programme de prévention efficace.

Les membres du comité CINQ recommandent

1. Qu'un ratio de l'ordre de 1 ETP PPI/100-133 lits de soins de courte durée (selon la mission du CH) devienne la norme dans les CHSCD et de 1 ETP PPI/250 lits dans les CHSLD. Il s'agit d'une norme minimale qui ne s'applique pas aux situations de crise (EX : SRAS, pandémie d'influenza).
2. Qu'un programme de formation universitaire en prévention et contrôle des infections soit élaboré et dispensé aux professionnel(le)s oeuvrant dans cette spécialité.
3. Que les mesures nécessaires soient mises en place pour assurer une stabilité d'emploi aux PPI.
4. Que la prévention et le contrôle des infections soit reconnu comme une spécialité et que la fonction-type des PPI soit officiellement reconnue.
5. Qu'un médecin détenant un intérêt et une expertise dans le domaine de la prévention et du contrôle des infections soit nommé responsable du programme de prévention et contrôle des infections et qu'il puisse s'impliquer activement.

6. Que les instances administratives des établissements de santé appuient et supportent l'implantation d'un programme de prévention des infections dans leur établissement.

EN CONCLUSION

Face aux nouveaux problèmes infectieux émergents (ex. : SRAS, bactéries à résistance multiple) qui touchent les établissements de soins au Québec et qui ont un potentiel de transmission dans la communauté avec des impacts sanitaires et économiques considérables, les administrations des établissements de santé, des régies régionales et gouvernementales doivent être informées sur le potentiel immense de réduction des accidents évitables (morbidity et mortalité) et des coûts des programmes de prévention des infections nosocomiales, afin de donner leur appui à ces recommandations. Les bénéfices attendus sont les suivants :

- Réduction de la morbidité et de la mortalité associées aux infections nosocomiales.
- Protection de la clientèle, amélioration de la qualité des soins.
- Protection des travailleurs de la santé, des visiteurs et de l'environnement des établissements.
- Réduction de la durée moyenne de séjour de la clientèle hospitalisée, donc avec comme corollaire potentiel de récupérer des lits, de désengorger les urgences, de réduire les listes d'attente.
- Réduction des coûts associés à la prestation des soins.

La provision d'un ratio ETP/nombre de lits satisfaisant est un outil essentiel à la réalisation de ces objectifs. Plusieurs autres éléments doivent être partie prenante d'un système intégré de prévention des infections nosocomiales, notamment un système de surveillance intégré ainsi qu'un leadership professionnel central, régional et local.

RÉFÉRENCES :

1. OMS 2002. Prevention of Hospital-acquired infections. A practical guide. Department of Communicable Disease 2002 , 2nd edition. http://www.who.int/emc-documents/antimicrobial_resistance/docs/whocdscsreph200212.pdf
2. Institute of Medicine. To err is human : building a safer health system. Washington : National Academy Press;1999.www.nap.edu/catalog/9728.html
3. Burke JP. Infection Control- a problem for patient safety. NEJM 2003;348 :651-656.
4. Haley RW, Culver DH, White JW et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epid 1985;121:182-205.
5. NNIS. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient-safety United States, 1990-1999. MMWR Mortal Morb Wkly Rep 2000;49:149-153.
6. Gaynes R et al and the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Hospitals. Feeding back surveillance data to prevent hospital acquired infections. Emerg Infect Dis 2001;7 :295-298.
7. Richards C, Emori TG, Peavy G, Gaynes R. Promoting quality through measurement of performance and response : prevention success stories. Emerg Infect Dis 2001;7:299-301.

8. Leape LL, Brennan TA, Laird N et al. The nature of adverse events in hospitalized study. *NEJM* 1991;324 :377-384.
9. Jarvis WR. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections : morbidity, mortality, cost and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:552-557.
10. CDC. Public Health Focus. Surveillance, prevention and control of nosocomial infections. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1992;41:783-787.
11. Jasny BR, Bloom FE. It's not rocket science-but it can wave lives. *Science*. 1998; 280 : 1507.
12. Galvey-Vargas R, Bueno-Canavillas A. et al. Epidemiology, therapy and costs of nosocomial infection. *Pharmacoeconomics*. 1995 (2) : 128-140.
13. CDC. Public health focus : Surveillance, prevention and control of nosocomial infections. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1992; 41 : 783-787.
14. Stone PW, Larson E, Kavar LN. A systematic audit of economic evidence linking nosocomial infections and infection control interventions : 1990-2000. *Am J Infect Control* 2002;30:145-152.
15. Les accidents évitables dans la prestation des soins de santé. La gestion des risques, une priorité pour le réseau. Rapport du comité ministériel. MSSS, Gouvernement du Québec, février 2001.
16. Gravel D, Matlow A, the Point Prevalence Working Group, the Canadian Nosocomial Infection Surveillance program (CNISP) and the Canadian Hospital Epidemiology Committee (CHEC). Fifth International Conference of the Hospital Infection Society, Edimburg 15-18 septembre 2002.
17. Frenette C, Moore D, Meunier L, Delorme M, Tremblay C, St-Antoine P, Weiss K, Hébert ., Miller M, D'Halewyn MA, Gourdeau M. et le groupe de Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN). Surveillance des bactériémies nosocomiales au Québec : Étiologie, facteurs de risques et complications. AMMIQ, St-Sauveur, juin 1999.
18. Tremblay C, Moore DL, Meunier L, Bourgault AM, Leduc L, Frenette C, Le groupe SPIN Québec. Multicenter Provincial Surveillance of Nosocomial Bloodstream Infections in Quebec. Fifth International Conference of the Hospital Infection Society, Edimburg, UK, 15-18 septembre 2002.
19. Curran ET, Wilson JA, Hood J. A possible grading system for healthcare-associated infection surveillance. *J Hosp Infect* 2003;53 :79-81.
20. Gerberding JL. Hospital-onset infections : a patient safety issue. *Ann Int Med* 2002;137:665-670.
21. Jarvis WR. Infection control and changing healthcare delivery sytems. *Emerg Infect Dis* 2001;7:169-173.
22. Wenzel RP. The economics of nosocomial infections. *J Hosp Inf.* 1995; 31 :79-87
23. Haley WH. Cost-benefit analysis of infection control programs. In : Bennett et al. *Hospital infections*. Lippincott, 4^e édition, 1998; 249-270.
24. American Health Consultants. Use of patient safety furor as opportunity to educate public on infection control. *Hosp Infect Control* 2000;27 :17-21.
25. Garcia R, Barnard B, Kennedy V. The fifth evolutionary era in infection control : interventional epidemiology. *Am J Infect Control* 2000;28 :30-43.

26. Murphy DM, Alvarado CJ, Kawal H. The business of infection control and epidemiology. *Am J Infect Control* 2002;30 :75-76.
27. Sheckler WE, Brimhall D, Buck AS, et al. Requirements for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in hospitals : A consensus panel report. SHEA position paper. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1998; 19 : 114-124.
28. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Surveillance prevention and control of infection. In : *Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals : The Official Handbook*. Chicago : Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations; 1998; IC1-IC24.
29. Edmond M. and Wenzell RP. Organization for infection control. Mandell et al. *Principles and practice of infectious diseases*, 5^e édition, Churchill Livingstone; 2000 : 2988-2991
30. Friedman C, Chenoweth C. A survey of infection control professional staffing patterns at University Health System Consortium Institutions. *Am J Infect Control*. 1998; 26 : 239-244.
31. Friedman C, Chenoweth C. Infection control staffing patterns. *Am J Infect Control*. 2001; 29: 130-132.
32. O'Boyle C, Jackson M, Henley SJ. Staffing requirements for infection control programs in US healthcare facilities : Delphi project. *Am J Infect Control* 2002;30 :321-333.
33. Development of a resource model for infection prevention and control programs in acute, long term, and home care settings : Conference Proceedings of the Infection Prevention Control Alliance. Health Canada, Division of Occupational and Nosocomial Infections. *Can J Inf Control*, 2001, pp 35-39.
34. Frenette C, Moore D, Meunier L, Delorme L, Tremblay C et al. Le groupe de Surveillance Provincial des Infections Nosocomiales (SPIN) : Rates of nosocomial bloodstream infection : variation by hospital characteristics and infection control resources. 4th Decennial International Conference on nosocomial and Healthcare-Associated Infections, Atlanta, Georgia, March 2000. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:156.
35. Dolce P. Impact des Infections Nosocomiales au Québec- Projection théorique. AMMIQale décembre 2000.

Le présent tableau se veut un sommaire des activités du professionnel en prévention et contrôle des infections. Sa fonction ne se limite pas aux tâches décrites.

Maîtrise de l'infection		Surveillance épidémiologique		Éducation	Fonction conseil	Recherche, développement et communication		Gestion
Prévention	Contrôle	Collecte et analyse des données	Diffusion de l'information et suivi			Développement et communication	Recherche	
Élabore, révisé et adapte les protocoles de prévention des infections en s'appuyant sur les normes, lois, règlements et données de la littérature. À titre d'exemple : Mesure de prévention pour les clientèles à haut risque (néo-natales, neutropéniques, hémodialysées) Bactéries résistantes Prévention des infections liées à la construction ou à la rénovation Désinfection Vaccination Techniques aseptiques Mesures d'isolement Exerce une vigilance à l'égard des problèmes infectieux susceptibles d'infecter la clientèle et émet des recommandations pour prévenir la transmission.	Veille à l'application des politiques, règlements et protocoles de contrôle des infections. À titre d'exemple : Lavage des mains Construction et rénovation Bactéries multi-résistantes Veille à la mise en place de moyens de protection lors de l'éclosion de maladies infectieuses, présentes ou appréhendées (ex : SRAS) selon le système de prévention reconnu. Lors de situations problématiques, prend des décisions de nature très complexe pouvant avoir un impact sur l'ensemble des secteurs de l'établissement.	* Conçoit les outils de travail. À titre d'exemple : Grille de cueillette de données Critères d'infections nosocomiales Mécanismes de repérage des infections * Recueille les données sur les infections nosocomiales. Exécute les enquêtes épidémiologiques. Documente le respect de la mise en application des processus. Analyse les données recueillies selon les principes statistiques reconnus en se référant aux résultats déjà disponibles (benchmarking) dans la littérature. Exerce, de façon continue, une surveillance passive à l'égard des besoins particuliers de la clientèle afin d'apporter des modifications si nécessaire.	* Conçoit et met à jour les fichiers informatiques sur les infections. Interprète, produit et transmet les rapports sur les infections aux différentes instances concernées. À titre d'exemple : Membres du Comité de Prévention des Infections (CPI). Membres du Conseil des Médecins Dentistes et Pharmaciens (CMDP). Chef(s) des unités et départements Infirmières et médecins Comité de Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN). Émet des recommandations basées sur l'analyse des résultats.	Élabore et dispense le programme d'éducation en prévention et contrôle des infections à l'ensemble du personnel de l'hôpital. Ce qui comprend : Formation de pré-embauche Formation continue Formation ponctuelle lors de la mise en place de nouveaux processus, protocoles ou équipements. S'assure de l'application des mesures d'hygiène. Participe à la diffusion d'informations sur la prévention des infections. À titre d'exemple : Étiquette respiratoire Dépliants d'information	Agit comme expert auprès du comité de prévention. Répond aux demandes d'information du personnel. Émet des recommandations sur des problématiques infectieuses. Collabore au développement de stratégies concernant la prévention et le contrôle des infections. À titre d'exemple : Santé des employés Prise en charge post-exposition Bio terrorisme Contrôle de l'environnement Apporte son expertise auprès de comités, des différentes directions et intervenants tant à l'interne qu'à l'externe. Agit à titre de consultant auprès des professionnels et gestionnaires des différents secteurs du milieu pour l'instauration et le maintien des normes et protocoles reliés à la prévention et au contrôle des infections. Contribue par son expertise à l'évaluation de la qualité des soins.	Assure le développement et l'actualisation du programme de prévention et contrôle des infections. Développe des stratégies (politiques et procédures) et en assure la diffusion. Rédige et diffuse les communiqués concernant les problématiques infectieuses et les précautions requises pour les prévenir et/ou les contrôler. Travaille en étroite collaboration avec les conseillers et cliniciens de l'établissement pour améliorer la pratique liée à la prévention et au contrôle des infections. Agit comme agent de liaison et/ou assure le lien de communication entre les intervenants tant à l'interne qu'à l'externe par exemple : Suivi des patients Suivi des recommandations Santé Publique D'autre établissement ou organisme de santé Utilise les ressources humaines en place comme multiplicateurs.	Maintient ses connaissances à jour en consultant régulièrement les références et ressources connues dans le domaine de la prévention et du contrôle des infections. Coordonne, élabore et participe à des projets de recherche pertinents à la prévention et au contrôle des infections. Adapte et implante de nouvelles pratiques reconnues efficaces qui découlent de la recherche.	Planifie et gère toutes les activités liées à la prévention et au contrôle des infections. Gère la partie du budget qui lui est allouée. Recrute, sélectionne, oriente, encadre et évalue les employés sous sa responsabilité. Par son expertise, exerce une autorité fonctionnelle pour assurer la santé et la sécurité des patients, du personnel et des visiteurs. Agit en donnant des directives concernant la prévention des infections, aux responsables de secteurs autres que le sien.

* **Maximiser l'utilisation de l'informatique.** Références : Membres du Conseil Canadien d'agrément des établissements de santé (1^e février 1991). CASTILE, Mary., AJEMIAN, Élizabeth. HOSPITAL INFECTION CONTROL, Principles and Practice, second edition, John Wiley & Sons, USA, 1987

Adapté et révisé par les membres de l'exécutif de l'Association des Infirmières en Prévention des Infections et CHICA – Montréal P.I. (janv. 2004)

ANNEXE 2

MÉTHODOLOGIE - Projection théorique des infections nosocomiales au Québec

Afin de démontrer le potentiel immense des programmes de prévention des infections nosocomiales au Québec, nous avons sélectionné un échantillon de 48 centres hospitaliers de courte durée au Québec, qui englobent les CHU, les CHA, la plupart des centres hospitaliers régionaux (tableau 1).

Nous avons relevé à partir du fichier M30 du MSSS pour l'année 2000-2001, les données sur les totaux d'admission en courte durée (incluant la médecine, la chirurgie, la pédiatrie, les soins critiques, excluant la psychiatrie, le secteur longue durée, la néonatalogie), et le nombre de chirurgies d'un jour. Pour ces établissements, le nombre de lits de courte durée (excluant la psychiatrie et les soins prolongés) seulement a été noté à partir des données de l'Association des hôpitaux du Québec pour la même période.

Les paramètres suivants ont été retenus pour le calcul des coûts-bénéfices projetés:

- Un taux attendu d'infection nosocomiale à 5%, parmi les épisodes de soins (total des admissions et des chirurgies d'un jour)
- Une durée moyenne de prolongation de séjour de 4 jours par infection nosocomiale
- Un lit représente 300 jours patients/année
- Un coût moyen de séjour à 500\$/jour.
- Une réduction de 30% des infections nosocomiales par l'implantation d'un programme structuré
- Un ratio d'un professionnel en prévention des infections (PPI) par 133 lits de courte durée.
- Un salaire projeté des PPI à \$60000/an

Consulter les résultats de la projection théorique au tableau 1.

Tableau 1. Impact des infections nosocomiales au Québec, à partir des données de l'AHQ et du formulaire M30 du MSSS Année financière 2000-2001

	Centre Hospitalier	Région	Lits CD	Admissions	Chx 1jr	AD+Chx 1J	5% IN	Séjour IN	Coûts IN	Lits IN	Récupération estimée Lits 30%	ETP PPI	Coûts PPI	Bénéfices
				(Patients)	(Patients)	(Patients)	(Patients)	(jours)			Coûts 30%			30%
1	Cent. hosp. de Riv.-du-Loup	1	114	3979	2782	6761	338	1352	676 100 \$	4,51	202 830 \$	1,35	0,86	151 401 \$
2	Réseau Santé Kamouraska	1	49	1522	616	2138	107	428	213 800 \$	1,43	64 140 \$	0,43	0,37	42 035 \$
3	CH régional de Rimouski	1	180	6490	4737	11227	561	2245	1 122 700 \$	7,48	336 810 \$	2,25	1,35	255 607 \$
4	Compl. hosp. Sagamie	2	338	11295	5747	17042	852	3408	1 704 200 \$	11,36	511 260 \$	3,41	2,54	358 779 \$
5	Cent. Jeannois	2	112	5275	1858	7133	357	1427	713 300 \$	4,76	213 990 \$	1,43	0,84	163 464 \$
6	Carrefour de santé Jonquière	2	58	2565	1699	4264	213	853	426 400 \$	2,84	127 920 \$	0,85	0,44	101 755 \$
7	Hôtel-Dieu de Roberval	2	101	3534	2940	6474	324	1295	647 400 \$	4,32	194 220 \$	1,29	0,76	148 656 \$
8	Cent. hosp. univers. Québec	3	838	28008	19351	47359	2368	9472	4 735 900 \$	31,57	1 420 770 \$	9,47	6,30	1 042 725 \$
9	Cent.hosp.affilié univers.Qué.	3	624	20298	10204	30502	1525	6100	3 050 200 \$	20,33	915 060 \$	6,10	4,69	633 556 \$
10	C.H. de Charlevoix	3	32	929	587	1516	76	303	151 600 \$	1,01	45 480 \$	0,30	0,24	31 044 \$
11	Hôpital Laval	3	305	14017	1079	15096	755	3019	1 509 600 \$	10,06	452 880 \$	3,02	2,29	315 286 \$
12	Cent. hosp. Centre-Mauricie	4	142	5671	2253	7924	396	1585	792 400 \$	5,28	237 720 \$	1,58	1,07	173 660 \$
13	Cent. hosp. rég.Trois-Rivières	4	409	13297	12613	25910	1296	5182	2 591 000 \$	17,27	777 300 \$	5,18	3,08	592 789 \$
14	Hôpital Ste-Croix Drummondville	4	171	7329	3016	10345	517	2069	1 034 500 \$	6,90	310 350 \$	2,07	1,29	233 207 \$
15	CHUS	5	577	22994	10507	33501	1675	6700	3 350 100 \$	22,33	1 005 030 \$	6,70	4,34	744 729 \$
16	Centre hospitalier de Verdun	6	255	8399	5475	13874	694	2775	1 387 400 \$	9,25	416 220 \$	2,77	1,92	301 182 \$
17	Cent. hosp. univ. Montréal	6	1163	32163	16258	48421	2421	9684	4 842 100 \$	32,28	1 452 630 \$	9,68	8,74	927 968 \$
18	Hôpital général du Lakeshore	6	230	5043	4384	9427	471	1885	942 700 \$	6,28	282 810 \$	1,89	1,73	179 051 \$
19	Hôpital Santa Cabrini	6	358	7943	3752	11695	585	2339	1 169 500 \$	7,80	350 850 \$	2,34	2,69	189 346 \$
20	Hôpital du Sacré-Coeur de Mtl	6	444	15341	3546	18887	944	3777	1 888 700 \$	12,59	566 610 \$	3,78	3,34	366 309 \$
21	Cnt. univers. de sante McGill	6	938	29424	18266	47690	2385	9538	4 769 000 \$	31,79	1 430 700 \$	9,54	7,05	1 007 542 \$
22	Hôpital Jean-Talon	6	167	4951	3070	8021	401	1604	802 100 \$	5,35	240 630 \$	1,60	1,26	165 292 \$
23	L'Hôp. gén. juif Sir M.B.Davis	6	489	13489	7736	21225	1061	4245	2 122 500 \$	14,15	636 750 \$	4,25	3,68	416 148 \$
24	C.H. de Lachine	6	118	2084	3358	5442	272	1088	544 200 \$	3,63	163 260 \$	1,09	0,89	110 027 \$
25	Hôpital Sainte-Justine	6	535	11745	5223	16968	848	3394	1 696 800 \$	11,31	509 040 \$	3,39	4,02	267 687 \$
26	Institut de cardiologie de MTL	6	153	7999	0	7999	400	1600	799 900 \$	5,33	239 970 \$	1,60	1,15	170 947 \$
27	C.H. de St. Mary	6	225	6112	5403	11515	576	2303	1 151 500 \$	7,68	345 450 \$	2,30	1,69	243 946 \$
28	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	6	549	18822	8415	27237	1362	5447	2 723 700 \$	18,16	817 110 \$	5,45	4,13	569 441 \$
29	C.H. Vallées de l'Outaouais	7	448	12957	10748	23705	1185	4741	2 370 500 \$	15,80	711 150 \$	4,74	3,37	509 045 \$

30	C.H. régional Sept-Iles	9	96	3127	3017	6144	307	1229	614 400 \$	4,10	184 320 \$	1,23	0,72 0,00	43 308 \$	141 012 \$
31	Centre Hospitalier de Gaspé	11	56	1406	817	2223	111	445	222 300 \$	1,48	66 690 \$	0,44	0,42	25 263 \$	41 427 \$
32	C.H. Baie des Chaleurs	11	68	3012	1207	4219	211	844	421 900 \$	2,81	126 570 \$	0,84	0,51	30 677 \$	95 893 \$
33	Hôtel-Dieu de Lévis	12	228	9426	5168	14594	730	2919	1 459 400 \$	9,73	437 820 \$	2,92	1,71	102 857 \$	334 963 \$
34	C.H. de la Région de l'Amiante	12	83	3460	1226	4686	234	937	468 600 \$	3,12	140 580 \$	0,94	0,62	37 444 \$	103 136 \$
35	Cité de la Santé de Laval	13	412	16572	6978	23550	1178	4710	2 355 000 \$	15,70	706 500 \$	4,71	3,10	185 865 \$	520 635 \$
36	C.H. Le Gardeur	14	222	8977	4885	13862	693	2772	1 386 200 \$	9,24	415 860 \$	2,77	1,67	100 150 \$	315 710 \$
37	CH régional de Lanaudière	14	271	10603	4235	14838	742	2968	1 483 800 \$	9,89	445 140 \$	2,97	2,04	122 256 \$	322 884 \$
38	C.hosp.c.réad Antoine Labelle	15	78	2902	728	3630	182	726	363 000 \$	2,42	108 900 \$	0,73	0,59	35 188 \$	73 712 \$
39	C.H. Laurentien	15	84	3812	1022	4834	242	967	483 400 \$	3,22	145 020 \$	0,97	0,63	37 895 \$	107 125 \$
40	Hôtel-Dieu de St-Jérôme	15	312	15320	6389	21709	1085	4342	2 170 900 \$	14,47	651 270 \$	4,34	2,35	140 752 \$	510 518 \$
41	C.H. Saint-Eustache	15	200	10900	2650	13550	678	2710	1 355 000 \$	9,03	406 500 \$	2,71	1,50	90 226 \$	316 274 \$
42	Rés. santé Richelieu-Yamaska	16	209	9543	5499	15042	752	3008	1 504 200 \$	10,03	451 260 \$	3,01	1,57	94 286 \$	356 974 \$
43	Hôpital du Haut-Richelieu	16	245	10154	4342	14496	725	2899	1 449 600 \$	9,66	434 880 \$	2,90	1,84	110 526 \$	324 354 \$
44	C.H. de Granby	16	113	5675	3004	8679	434	1736	867 900 \$	5,79	260 370 \$	1,74	0,85	50 977 \$	209 393 \$
45	Hôpital Charles Lemoyne	16	337	11535	5239	16774	839	3355	1 677 400 \$	11,18	503 220 \$	3,35	2,53	152 030 \$	351 190 \$
46	Cent. hosp. Suroît	16	180	6219	3373	9592	480	1918	959 200 \$	6,39	287 760 \$	1,92	1,35	81 203 \$	206 557 \$
47	C.H. Pierre-Boucher	16	293	10253	5327	15580	779	3116	1 558 000 \$	10,39	467 400 \$	3,12	2,20	132 180 \$	335 220 \$
48	C.H. Anna-Laberge	16	163	10853	3679	14532	727	2906	1 453 200 \$	9,69	435 960 \$	2,91	1,23	73 534 \$	362 426 \$

Total		13772	477424	244408	721832	36092	144366	72 183 200 \$	481,22	21 654 960 \$	144,37	103,55	6 212 932 \$	15 442 028 \$
-------	--	-------	--------	--------	--------	-------	--------	---------------	--------	---------------	--------	--------	--------------	---------------

IN	Infections nosocomiales
Lits CD	Lits courte durée (excluant la psychiatrie et les soins prolongés)
Admissions	Admissions en soins aigus de médecine, chirurgie, pédiatrie, soins critiques. Excluant néonatalogie psychiatrie, soins prolongés
Chx 1jr	Chirurgie d'un jour
AD+Chx 1J	Total des admissions et des chirurgies d'un jour
5% IN	IN estimées à partir du total admissions + Chirurgies d'un jour en présumant un taux moyen attendu de 5 IN pour 100 admissions
Séjour IN	Durée de séjour attribuée aux IN, en présumant une durée moyenne de séjour de 4 jours par IN
Coûts IN	Coûts attribués aux IN, en présumant un per diem moyen de \$500/jour
Lits IN	Nombre de lits attribués aux IN, en présumant une ratio de 300 jours-patients par lit
Récupération	Récupération potentielle d'un programme efficace de Prévention des infections, soit de 30% des IN.
ETP PPI	Équivalents temps plein nécessaires en professionnels en prévention des infections, en présumant un ratio de 1ETP:133 lits de courte durée.
\$ PPI	Coûts attribués aux ressources en Prévention des infections en présumant un ratio de 1ETP:133 lits de courte durée à \$60000/ETP
Bénéfices	Récupération estimée par une réduction de 30% des IN par la mise en place de programmes adéquats, moins les coûts des PPI