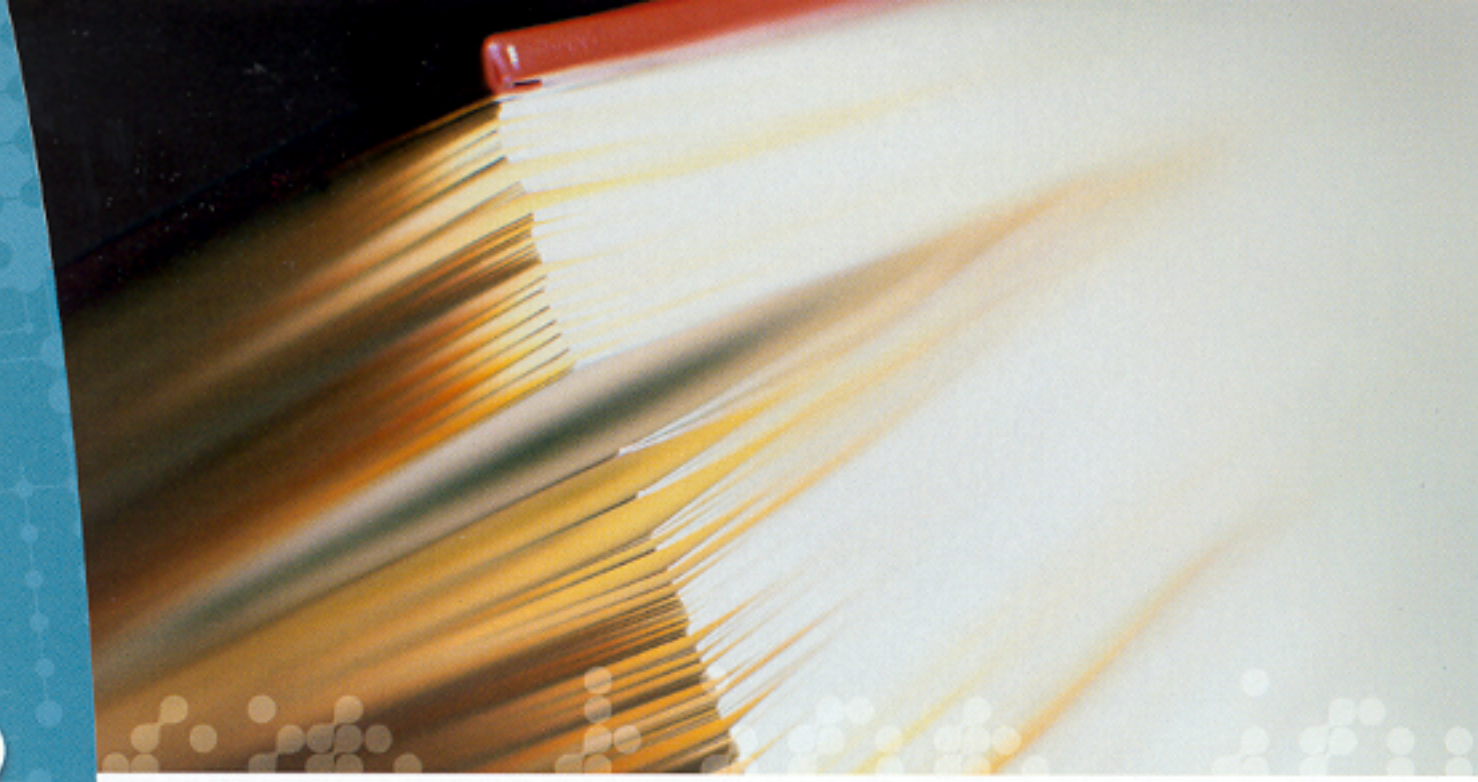

information

formation

recherche

coopération internationale

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2004-2005 DU LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

Québec

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2004-2005 DU LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

NOVEMBRE 2005

Institut national
de santé publique
Québec

AUTEUR

Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

SOUS LA COORDINATION DE

Hélène Gardner, secrétaire de direction
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Remerciements à Nicole Busby et Louise Trudel pour leur contribution.

Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec : http://www.inspq.qc.ca. Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.

CONCEPTION GRAPHIQUE
MARIE PIER ROY

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCOM (HTTP://WWW.SANTECOM.QC.CA)
COTE : INSPQ-2006-018

DÉPÔT LÉGAL – 1ER TRIMESTRE 2006
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA
ISBN 2-550-46573-3 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN 2-550-46574-1 (PDF)
©Institut national de santé publique du Québec (2006)

TABLE DES MATIÈRES

FAITS SAILLANTS ..... **III**

1 MANDATS **1**

2 SECTEUR QUALITÉ **3**

3 SERVICES CONSEILS **5**

4 LABORATOIRE DE NIVEAU DE CONFINEMENT 3 ..... **7**

5 RADIOPROTECTION **9**

5.1 Émission de permis de laboratoire de radiologie 9
5.2 Recommandation de certificats 9

6 ANALYSES ET EXPERTISE DE LABORATOIRE **11**

6.1 Volume d'activités 2004-2005 11
6.2 Unité A 11
6.2.1 Biologie moléculaire 11
6.2.2 Contrôle externe de la qualité 12
6.2.3 Contrôle de la qualité des équipements 14
6.2.4 Mycologie 14
6.2.5 Parasitologie 14
6.2.6 Sérodiagnostic et virologie 15
6.3 Unité B 15
6.3.1 Bactériologie 15
6.3.2 Biologie médicale 16
6.3.3 Bioterrorisme 16
6.3.4 Milieux de culture 17
6.3.5 Physico-chimie 17
6.3.6 Programmes de surveillance 17

7 RECHERCHE ET GESTION DE PROJETS **23**

7.1 Identification bactérienne par séquençage 23
7.2 Activités d'enseignement 23
7.2.1 Stages 23
7.2.2 Cours 23

8 SERVICES ADMINISTRATIFS **25**

8.1 Ressources financières et matérielles 25
8.2 Sécurité 25
8.3 Santé et sécurité au travail 25
8.4 Formation du personnel 25

9 TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION **27**

10 ACTIVITÉS DE RAYONNEMENT **29**

10.1 Événements organisés par le LSPQ 29
10.2 Participation à des colloques, congrès ou réunions 29
10.3 Publications 33

FAITS SAILLANTS

Outre l'accomplissement des mandats usuels, l'année 2004-2005 fut axée principalement sur la rédaction de la documentation requise pour l'accréditation ISO 9001 : 2000 des secteurs du Laboratoire de santé publique du Québec qui n'étaient pas inclus dans la portée l'année précédente. Cet exercice a demandé un effort considérable de la part de tous les membres du personnel qui ont dû poursuivre leurs activités régulières en plus de s'acquitter de cette tâche. Le Laboratoire de santé publique du Québec est le premier laboratoire de santé publique au Canada à avoir obtenu une certification pour l'ensemble de ses services.

Le Vérificateur général du Québec a procédé à la vérification du suivi que nous devions apporter suite aux recommandations qu'il nous avait adressées en 2000-2001 concernant le mandat qui nous est dévolu en ce qui a trait aux services d'imagerie médicale. Le rapport du Vérificateur fut positif dans l'ensemble puisque 93 % de leurs 30 recommandations avaient suscité des gestes concrets de la part du LSPQ.

Dans le cadre de son mandat de contrôle de la qualité des analyses de biologie médicale, le LSPQ a repris les rencontres des présidents des comités d'assurance qualité. Les quatre disciplines de la biologie médicale y sont maintenant représentées avec la nomination récente d'un représentant de l'Association des médecins hématologistes et oncologues. Les rencontres des présidents des comités visent, entre autres, l'établissement des objectifs communs autant au niveau de l'envoi des contrôles externes pour certains pathogènes qu'au niveau du suivi à apporter aux recommandations formulées par les comités.

Dans le même ordre d'idée, deux rencontres du Comité conjoint avec l'Association des médecins microbiologistes infectiologues se sont tenues et ont permis de dégager certains besoins et priorités relatifs aux services spécialisés requis par les laboratoires hospitaliers et ceux offerts par le LSPQ. Les membres ont également partagé leurs préoccupations face à la mise en place des programmes d'agrément des laboratoires, des ressources disponibles pour les actualiser ainsi que du rôle du LSPQ dans ce processus.

Le LSPQ est à l'affût de l'émergence ou de la recrudescence de pathogènes pouvant affecter la santé publique. C'est dans cette optique qu'il avait initié la mise sur pied d'un portail pour la surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales. À la demande du Ministère, il a rapidement adapté ce portail pour la surveillance du *Clostridium difficile* et a piloté un programme ponctuel de surveillance des souches en laboratoire avec la collaboration de partenaires du réseau des laboratoires hospitaliers. En prévision d'une pandémie d'influenza, le secteur de biologie moléculaire a développé des épreuves de détection des souches d'influenza de la grippe aviaire qui nous permettront de diagnostiquer rapidement l'agent étiologique responsable de la pandémie.

Au cours de la dernière année, le LSPQ a aussi poursuivi ses collaborations avec les partenaires du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada autant au niveau de sa participation à différents sous-comités qu'au niveau des échanges avec les directeurs des laboratoires de santé publique provinciaux.

1 MANDATS

Le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) est une direction de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) dont la mission est de soutenir le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) ainsi que les Agences de développement de réseaux locaux de santé et de services sociaux dans la réalisation de leur mission en santé publique. Dans cette optique, il s'assure de la disponibilité des services suivants:

- l'expertise pour préciser et confirmer les diagnostics en infectiologie;
- le diagnostic des maladies infectieuses rares ou dues à des microorganismes hautement virulents;
- des programmes de surveillance en laboratoire ciblant, entre autres, les infections invasives à pneumocoques, à méningocoques, à *Haemophilus influenzae*, les infections à entérocoques résistant à la vancomycine, à *Listeria*, ainsi que la tuberculose, la gonorrhée, la maladie de Lyme, les salmonelloses et l'influenza;
- la surveillance des infections à *Clostridium difficile*;
- l'évaluation de la qualité de l'eau purifiée pour l'hémodialyse;
- le contrôle de la qualité de la fluoruration des eaux de consommation du Québec;
- l'évaluation des demandes de permis des laboratoires de biologie et d'imagerie médicales;
- des programmes de contrôle externe de la qualité des laboratoires de biologie médicale;
- des services techniques permettant le suivi de l'épidémiologie des maladies infectieuses identifiées sur le territoire du Québec, y compris la gestion de banques de données pour le compte du réseau de santé publique du Québec [fichier provincial des maladies à déclaration obligatoire (MADO), fichier des effets secondaires aux produits immunisants (ESPRI), fichier ÉCLOSIONS, etc.];
- la coordination du *Programme québécois de génotypage de la résistance du VIH aux antirétroviraux*;
- les tests de laboratoire spécialisés pour le suivi des personnes atteintes par le virus de l'hépatite C;
- la participation au *Programme de surveillance de l'infection par le VIH et du sida*;
- l'assistance aux professionnels de la santé, en particulier sous forme d'expertise dans les domaines de la santé publique, de la biologie médicale et de la radioprotection;
- l'évaluation de produits, d'équipements et de procédés;
- l'enseignement (y compris des stages de formation pratique) aux professionnels de la santé (technologistes et médecins) ainsi qu'aux étudiants du domaine de la microbiologie;
- des programmes de recherche et de développement dans les domaines d'expertise du LSPQ.

2 SECTEUR QUALITÉ

En mars 2005, le LSPQ a obtenu un certificat de conformité en regard de la Norme internationale ISO 9001 : 2000 pour l'ensemble de ses activités à l'exclusion de celles du secteur de la radioprotection. Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ), organisme accréditeur, a reconduit la certification de tous les secteurs du LSPQ qui avaient été audités en mars 2004 et a confirmé celle des cinq secteurs qui se sont ajoutés à la portée de la certification en 2005. Ces secteurs sont : Biologie moléculaire, Contrôle externe de la qualité, Identification bactérienne, Mycobactériologie et actinomycètes aérobies et Surveillance de l'infection par le VIH et du sida au Québec.

Suite à la formation de neuf auditeurs internes en mars 2004, le LSPQ a réalisé un total de 22 audits internes en 2004-2005 afin de s'assurer de la conformité de ses activités aux exigences de la Norme ISO 9001 : 2000, à celles découlant d'une loi ou d'une réglementation applicables au LSPQ, à celles spécifiées par le LSPQ ou à celles convenues avec un client.

Une directive a été émise concernant la mesure de la satisfaction de la clientèle. À cet effet, un registre unique a été créé pour recueillir la rétroaction de la clientèle incluant les plaintes, les remerciements, les demandes d'assistance et les nouveaux besoins signifiés par la clientèle. Chaque élément de rétroaction a fait l'objet d'un suivi.

Des audits techniques ont été mis en œuvre dans tous les services analytiques, dans les secteurs Milieux de culture, Contrôle de la qualité des équipements et Réception des échantillons afin de s'assurer de la conformité d'exécution des épreuves / techniques par le personnel.

Des profils de formation ont été élaborés pour les différentes tâches des employés. Ces profils décrivent les étapes requises pour la formation, leur durée et le mode de qualification utilisé pour s'assurer que l'employé formé est capable d'effectuer la tâche de façon autonome et satisfaisante. La formation est destinée à un nouvel employé, un employé en poste à qui sont attribuées de nouvelles tâches ou à un employé de retour d'une absence prolongée (6 mois et plus). De plus, une fiche de formation unique a été mise en application pour documenter ces activités de formation.

Le nombre de contrôles externes de la compétence auxquels les secteurs analytiques participent a été augmenté de 38,7 % en 2004-2005 et l'objectif de 90 % de conformité aux résultats attendus a été dépassé.

Documentation émise :

La documentation des activités du système de management de la qualité du LSPQ comporte un total de 2 833 documents (politiques, directives, procédures, processus, avis de modification, aide-mémoire, listes, registres, formulaires, informations) qui étaient approuvés en date du 31 mars 2005, ce qui représente une augmentation de 44 % par rapport au nombre de documents en vigueur le 31 mars 2004 (n = 1965).

3 SERVICES CONSEILS

Le médecin-conseil en santé publique du LSPQ a offert son expertise à plusieurs niveaux en collaboration avec divers intervenants du réseau de la santé publique. Il a, entre autres :

- en collaboration avec une agente de recherche de l'INSPQ et en collaboration avec le groupe de travail québécois sur les maladies entériques, qu'il présidait :
  - réalisé un sondage sur les interventions des directions de santé publique (DSP) régionales du Québec relativement aux maladies entériques à déclaration obligatoire, dont le rapport contient plusieurs recommandations;
  - rédigé une fiche sur la listériose contenant des recommandations de santé publique sur la surveillance et la vigie sanitaire, les enquêtes et interventions, la prévention et la recherche appliquée; cette fiche a été proposée comme modèle pour les autres maladies entériques à déclaration obligatoire.
- participé à un groupe de travail sur la surveillance des infections à *Escherichia coli* O157:H7 au Québec, en collaboration avec le MSSS, l'INSPQ, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) et les DSP régionales.
- rédigé, en collaboration avec les professionnels du LSPQ concernés, un état de situation et des recommandations visant à rationaliser l'utilisation de l'électrophorèse sur gel en champ pulsé et d'autres tests de caractérisation pour les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV) au Québec.
- participé à l'élaboration du plan commun de surveillance québécois, particulièrement en ce qui a trait aux aspects de surveillance basée sur les laboratoires.
- aidé le MSSS pour la mise à jour du guide de saisie des données dans le registre des maladies à déclaration obligatoire (MADO).
- participé à la mise en place de la surveillance des éclosions d'influenza en centres hospitaliers de soins de longue durée, en collaboration avec le MSSS et le secteur des technologies de l'information du LSPQ.
- participé à la création du Centre canadien de surveillance intégrée des éclosions (CCSIE) de l'Agence de santé publique du Canada (ASPC), qui contient un module d'alertes en santé publique et une banque de données sur les éclosions semblable au registre des éclosions (ÉCLOSIONS) du Québec.
- aidé à la réalisation d'un cours intensif en épidémiologie appliquée en Albanie, en collaboration avec l'Université de Montréal et l'Institut de santé publique d'Albanie.
- participé à l'organisation d'une session de formation intensive sur l'investigation des épidémies de l'ASPC.
- participé au projet d'amélioration des compétences en surveillance de l'ASPC, dont la révision scientifique de modules de formation basée sur le Web et la création de l'ébauche d'un module sur l'investigation des éclosions.

- coordonné la publication mensuelle d'un bulletin sur les statistiques d'analyses de laboratoire du LSPQ (STATLABO), contenant plusieurs faits saillants et annonces.
- participé à une dizaine de comités et groupes de travail au niveau québécois et fédéral, dans des domaines variés (immunisation, infections de sources hydriques, surveillance, contrôle et prévention des maladies infectieuses, hémovigilance, santé publique et investigation d'éclosions).

4 LABORATOIRE DE NIVEAU DE CONFINEMENT 3

Les installations de confinement biologique de niveau 3 du LSPQ ont reçu cette année l'homologation de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Cette homologation, couplée à celle déjà obtenue de Santé Canada, permet au LSPQ l'importation et la manipulation de toutes les souches d'agents anthropopathogènes ou zoopathogènes des groupes de risque biologique 3.

Une entente a été conclue entre l'Université de Montréal et l'INSPQ permettant à des chercheurs de l'Université de poursuivre leurs activités dans les installations de niveau de confinement 3 du LSPQ.

5 RADIOPROTECTION

Des efforts ont été consentis pour réviser les procédures et directives afin de rendre le fonctionnement conforme à la norme ISO 9001 : 2000. La révision des procédures et la rédaction de documents se poursuivent.

5.1 ÉMISSION DE PERMIS DE LABORATOIRE DE RADIOLOGIE

La période de validité d'un permis de laboratoire de radiologie est déterminée par la Loi. Cette période de validité est fixe et s'étend du 1er janvier au 31 décembre de chaque année. Au premier avril 2005, 2 780 permis ont été émis pour l'année 2005. À cela devraient s'ajouter 60 autres permis à émettre d'ici la fin de l'année 2005.

Tableau 1 - Répartition des types de permis de laboratoire actifs en 2005

RADIOLOGIE GÉNÉRALE	RADIOLOGIE DENTAIRE	RADIOLOGIE CHIROPRATIQUE	RADIOLOGIE PODIATRIQUE
107	2 242	489	8

Nombre total de laboratoires actifs = 2 846

Quatre visites sur place ont été effectuées par le LSPQ pendant cette période d'activité. Deux d'entre elles avaient pour but de s'assurer que les recommandations du physicien consultant soient suivies adéquatement. Dans les deux autres cas, le LSPQ a servi de médiateur pour déterminer le besoin réel d'apporter un correctif alors qu'il y avait divergence entre le résultat obtenu par le physicien consultant et celui de la firme engagée par le cabinet pour apporter le correctif. Ce type d'intervention du LSPQ a d'ailleurs motivé une rencontre avec les membres de l'Association des physiciens et ingénieurs biomédicaux du Québec (APIBQ) actifs en radioprotection afin de revoir les critères de conformité en radioprotection.

5.2 RECOMMANDATION DE CERTIFICATS

La certification dans le cadre du *Programme québécois de dépistage du cancer du sein* (PQDCS) est valide pour une période d'un an. Une demande de maintien doit être adressée annuellement. Sur 126 demandes reçues entre le 1er avril 2004 et le 31 mars 2005, nous avons recommandé 122 certificats comparativement à 113 pour la même période en 2003-2004.

Le LSPQ a révisé son formulaire de demande de certification afin de répondre aux commentaires du comité de travail pour l'élaboration d'un logiciel de contrôle de qualité pour le PQDCS. Le nouveau formulaire est réduit à quatre pages et couvre tous les équipements

du centre de mammographie de dépistage. Le processus annuel de maintien de la certification est donc réduit à une seule fois pour les centres comptant plus d'un appareil de mammographie servant au dépistage du cancer du sein. Le formulaire est également informatisé et peut être transmis par courrier électronique. Nous sommes également en mesure d'échanger des listes informatisées avec l'Ordre des techniciens en radiologie du Québec (OTRQ) et d'établir des communications informatisées avec le Conseil d'agrément en radiologie (CAR) dans le cadre du Programme d'agrément en mammographie.

Une banque de films d'images fantômes a été constituée pour référence avec les images obtenues lors des inspections antérieures. Ces films servent également pour comparer la qualité entre différents centres de dépistage.

6 ANALYSES ET EXPERTISE DE LABORATOIRE

6.1 VOLUME D'ACTIVITÉS 2004-2005

Secteur d'activité	Période		
	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Bactériologie	6 615	6 290	6 394
Biologie moléculaire	4 162	5 218	4 846
Marqueurs épidémiologiques	1 869	1 771	2 221
Mycologie	1 528	1 656	1 769
Parasitologie	2 069	2 442	2 412
Physico-chimie	4 435	5 175	6 322
Sérodiagnostic	11 758	11 449	14 884
Virologie	12 676	15 147	13 961
Total de spécimens reçus	**45 112**	**49 148**	**52 809**

L'indicateur utilisé est le nombre de spécimens reçus ainsi que le premier secteur d'activité ayant débuté l'analyse.
Un spécimen n'est comptabilisé qu'une seule fois, même lorsqu'il transite par plus d'un secteur.

6.2 UNITÉ A

6.2.1 Biologie moléculaire

Le secteur Biologie moléculaire continue à assumer les mandats ministériels à portée provinciale pour les épreuves de la mesure de la résistance aux antirétroviraux et de la charge virale pour le VIH, pour les épreuves de laboratoire spécialisées pour le suivi des personnes atteintes par le virus de l'hépatite C (VHC), ainsi que pour la surveillance entomologique du virus du Nil occidental. Concernant le VHC, l'évaluation de la performance de deux trousses diagnostiques commerciales pour la mesure de la charge virale du VHC a été complétée. Un des professionnels du secteur a participé à une réunion tenue en Allemagne portant sur la classification et une nouvelle nomenclature consensus des génotypes du VHC. Les propositions pour les critères d'assignation de statut de nouveau génotype/sous-type ainsi que la liste des génotypes reconnus seront communiqués à la communauté scientifique sous forme de publication dans la revue *Hepatology*. Diverses épreuves de détection et de caractérisation de virus respiratoires ont également été mises au point dans le secteur; notons spécialement des tests de détection des coronavirus, du métapneumovirus humain, et des épreuves de différenciation des sous-types de l'influenza A, incluant le H5N1 impliqué dans les cas humains de grippe d'origine aviaire, un virus à potentiel pandémique pour l'humain.

6.2.2 Contrôle externe de la qualité

Microbiologie

Le comité d'assurance qualité en microbiologie, composé de médecins microbiologistes infectiologues désignés par l'Association des médecins microbiologistes infectiologues (AMMIQ), d'un technologiste médical désigné par l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ) et de professionnels du LSPQ, assure la coordination des activités de contrôle externe de la qualité (CEQ) dans cette discipline.

Trois réunions du comité ont eu lieu en 2004-2005. Les membres du comité reconnaissent l'importance :

- de consolider les activités déjà existantes dans le cadre des contrôles externes de la qualité en bactériologie, en mycologie, en parasitologie et en sérodiagnostic.
- de développer des activités de contrôle dans de nouveaux secteurs qui n'étaient pas encore couverts par le programme telles la recherche de toxines du *Clostridium difficile*, la culture du virus herpès simplex, la sérologie du cytomégalovirus, etc.
- d'intégrer, à celles déjà existantes, d'autres activités de contrôle comme l'envoi de questionnaires d'enquêtes sur les analyses offertes en virologie et sur les techniques appliquées dans les laboratoires pour la recherche de toxines de *Clostridium difficile*, permettant entre autres de mesurer des paramètres pré- et post-analytiques;
- de déterminer sur une base annuelle, les objectifs spécifiques à chaque secteur;
- de procéder sur une base annuelle à l'évaluation des objectifs déterminés l'année précédente;
- de réduire, dans la mesure du possible, le délai entre l'envoi des échantillons de contrôle dans les laboratoires et l'acheminement des rapports finaux aux participants;
- d'améliorer la transmission de l'information entre chaque comité pour les analyses mixtes, c'est-à-dire, effectuées par différents types de laboratoires de biologie médicale comme la biochimie, l'hématologie et la microbiologie, notamment pour le sérodiagnostic de l'hépatite B, le diagnostic de la malaria (parasitologie sanguine), le dosage des médicaments, etc. Ceci touche particulièrement les objectifs visés par ces contrôles, le choix des analyses et le support à apporter aux laboratoires déviants.

Biochimie

Depuis 1998, le Laboratoire canadien de référence (LCR) est le fournisseur officiel du matériel pour les contrôles de la qualité en biochimie. La disponibilité de matériel frais plutôt que lyophilisé et la gamme élargie d'analyses offertes sont les principaux avantages retenus.

Considérant que le LCR est situé à Vancouver et qu'il fournit du matériel frais, des conditions particulières en matière de transport sont établies pour assurer la qualité du matériel distribué et sa livraison dans les plus courts délais possibles. Les ressources du LSPQ sont

également mises à contribution pour assurer une distribution adéquate du matériel dans les régions éloignées (Nord-du-Québec, Côte-Nord et Îles-de-la-Madeleine).

Ce programme d'assurance qualité offre 76 analyses principalement regroupées dans les cinq sections suivantes : chimie générale et spéciale, lipides, médicaments, analyse d'urine et sédiment urinaire. Trois envois de trois spécimens chacun sont faits chaque année aux participants, habituellement en janvier, mai et septembre.

Bien que le contrat liant le programme de biochimie au LCR offre une analyse statistique de la performance des laboratoires participants, le comité d'assurance qualité a choisi de maintenir une continuité avec l'ancien programme du « College of American Pathologists (CAP) » en appliquant les règles du CLIA (« Clinical Laboratory Improvement Act ») dans l'évaluation des résultats pour la chimie, les lipides et les médicaments. Il a également décidé de former des groupes de pairs ($N \geq 10$ laboratoires) afin de comparer entre eux des résultats obtenus par le biais de méthodes analytiques similaires. Il a aussi défini le type d'alertes (résultats aberrants, résultats avec des codes de problèmes analytiques, résultats dont le nombre de participants est trop limité) dans l'évaluation de la performance des résultats.

De plus, le comité d'assurance qualité en biochimie assure des activités de contrôle des analyses d'immunoessais dans les champs suivants : hormones, marqueurs cardiaques et tumoraux, et profil anémique.

Pathologie

En collaboration avec l'Association des pathologistes du Québec, le LSPQ continue de préparer du matériel pour le contrôle externe de la qualité en cytologie gynécologique avec l'aide de la technologie informatique. Pour ce faire, des champs microscopiques de frottis gynécologiques issus de cas réels sont photographiés par une caméra numérique fixée à un microscope et reliée à un ordinateur. Les images ainsi produites sont par la suite soit transférées sur disque CD-ROM, soit déposées sur un site Internet à accès limité par un code individuel. Les résultats attendus deviennent alors disponibles rapidement sur le site après la date limite d'entrée des résultats. Comme particularité, la participation de chaque laboratoire est maintenue, mais le programme permet aussi aux pathologistes de participer de façon individuelle aux contrôles. Leur participation est documentée, mais leurs réponses demeurent toutefois anonymes.

Hématologie

Le LSPQ assure la coordination de ce programme de contrôle en collaboration avec la Société québécoise en hématologie. En 2005, le LSPQ a inscrit les laboratoires d'hématologie à un contrôle de la qualité sur la morphologie cellulaire organisé par la Coalition canadienne de la qualité dans les laboratoires médicaux (CCQLM). Ceci avait pour but principal de maintenir l'intérêt et le lien des laboratoires d'hématologie à un programme de contrôle externe de la qualité, en l'absence d'un comité d'assurance qualité fonctionnel.

6.2.3 Contrôle de la qualité des équipements

Le secteur du Contrôle des équipements supporte les différents secteurs du LSPQ en matière de vérification, calibration, étalonnage et entretien des différents appareils de laboratoire dont 182 pipettes représentant à elles seules plus de 2 200 séries de mesure.

Une grande partie des activités a été consacrée cette année à la mise à jour et au transfert de l'inventaire des appareils/équipements de laboratoire dans le logiciel Pilgrim dont le secteur assure maintenant la gestion.

Un thermomètre électronique de précision couvrant une plus grande plage de température a été acquis afin d'obtenir une plus grande précision pour l'étalonnage des 278 thermomètres du LSPQ.

De nouveaux mandats ont été confiés au secteur : le contrôle de l'efficacité de la décontamination des enceintes de sécurité biologique (ESB) par vapeurs de formaldéhyde, le contrôle biologique de l'efficacité des autoclaves (stérilisation et décontamination) et l'étalonnage des minuteurs et horloges.

6.2.4 Mycologie

En mycologie, le laboratoire a reçu quelques 1 700 échantillons des centres hospitaliers. Le *Programme de surveillance de levures isolées d'hémocultures*, d'une durée de deux ans, se termine en avril 2005 et permettra de préciser l'épidémiologie des candidémies au Québec. Dans le cadre de ce même programme, la résistance des souches à huit antifongiques déjà commercialisés ou en stade final de développement est évaluée. Le laboratoire en est aussi à planifier et à développer l'utilisation des techniques de séquençage pour l'identification des champignons d'importance médicale.

6.2.5 Parasitologie

Ce secteur, les activités diagnostiques se sont poursuivies avec confirmation de l'identification de parasites retrouvés dans les spécimens cliniques. Plus de 1 400 spécimens ont été reçus au LSPQ au cours de cette année et la présence de parasites a été confirmée dans près de 70 % des cas. Par ailleurs, le LSPQ assume un rôle de plus en plus important dans l'identification des tiques retrouvées chez les humains et les animaux domestiques dans le cadre de son programme de surveillance sur la maladie de Lyme en vigueur depuis 1990. En 2004-2005, plus de 1 200 tiques ont été reçues au LSPQ dont environ le tiers se sont avérées être des *Ixodes scapularis*, vecteur potentiel de la maladie de Lyme; 9,3 % des *Ixodes scapularis* ont été trouvées porteuses de *Borrelia burgdorferi*, agent étiologique de cette maladie. Ce pourcentage est légèrement inférieur à la moyenne des six dernières années (13,3 %). La majorité des *Ixodes scapularis* reçues (92,6 %) provient des animaux domestiques.

6.2.6 Sérodiagnostic et virologie

Le secteur continue d'offrir les services diagnostiques pour la confirmation de certaines maladies infectieuses (VIH, VHB, VHC, syphilis) et maintient des services diagnostiques pour certaines infections où le faible volume d'analyses à l'échelle provinciale justifie leur mise en place dans un laboratoire de référence. Le LSPQ a également évalué de nouveaux outils pour le diagnostic sérologique d'infections virales (ex. dengue) et poursuivi son évaluation de la performance de trousses diagnostiques commerciales (ex. norovirus).

Des analyses sérologiques ont également été amorcées dans le cadre de collaborations à des projets de recherche, notamment une étude de séroprévalence des zoonoses chez les Inuits et une étude de séroprévalence du virus du Nil occidental.

Suite à l'identification sérologique d'un premier cas d'infection à hantavirus au Québec, une collaboration scientifique a été établie avec des chercheurs de l'Agence de santé publique du Canada afin d'étudier l'hantavirus chez les petits rongeurs habitant la région de résidence de ce premier cas humain.

Le LSPQ a poursuivi ses activités de surveillance de laboratoire des virus respiratoires et de l'influenza au Québec en appui aux travaux du Groupe provincial de surveillance et de vigie de l'influenza et dans le cadre de sa participation au réseau canadien collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé. En 2004-2005, l'ajout de deux laboratoires du Nunavik a porté à 29 le nombre de laboratoires sentinelles qui participent au réseau de surveillance. Le nombre total de cas d'influenza rapportés par les laboratoires au cours de la saison 2004-2005, plus de 4 000, représente la plus importante saison de collecte de données depuis le début de ce programme. En collaboration avec les laboratoires hospitaliers qui effectuent la culture des virus influenza et le Laboratoire national de microbiologie de l'Agence de santé publique du Canada, plus de 80 souches d'influenza appartenant à quatre sous-types distincts ont été identifiées au cours de la dernière saison de grippe. La surveillance des virus respiratoires a aussi été étendue au métapneumovirus humain et aux entérovirus dans le but de fournir au personnel des laboratoires, aux médecins microbiologistes infectiologues et aux intervenants en santé publique, un portrait hebdomadaire plus fidèle des virus en circulation.

6.3 UNITÉ B

6.3.1 Bactériologie

Le secteur Bactériologie poursuit l'implantation de techniques moléculaires de pointe tel le séquençage du gène *rrs* codant pour l'ARNr16S en tant qu'outil d'identification. Cette technologie est présentement appliquée pour l'identification des bâtonnets à Gram positif et la plupart des bâtonnets à Gram négatif non entériques, aérobies et anaérobies facultatifs. Son application devrait s'étendre aux coques à Gram positif ainsi qu'aux mycobactéries non tuberculeuses au cours de la prochaine année.

Suite à la ratification d'une entente de collaboration avec l'Institut Pasteur, le secteur Bactériologie sera en mesure d'implanter le séquençage du gène *rpo*B, nécessaire à l'identification de certains bâtonnets à Gram négatif non entériques et des entérobactéries.

Une réaction de polymérase en chaîne (PCR) pour la détection des gènes codant pour les toxines TSST-1 (Shock Syndrome Toxin) et PVL (Panton-Valentine Leukocidin) chez les *Staphylococcus aureus* a été mise au point suite à l'abandon de ce service par le Laboratoire national de microbiologie. Aussi, une PCR de délétion visant l'identification des mycobactéries du complexe *tuberculosis* est présentement en développement.

Enfin, le secteur Bactériologie continue d'assumer plusieurs programmes de surveillance basée sur les laboratoires, pour la plupart, associés à des maladies à déclaration obligatoire. Dans ce cadre et en complémentarité aux enquêtes épidémiologiques initiées, le LSPQ continue d'offrir la caractérisation moléculaire d'agents bactériens par la technique d'électrophorèse sur gel en champ pulsé.

6.3.2 Biologie médicale

Quarante-cinq permis d'opération dans les disciplines de la biochimie, l'hématologie, la microbiologie et l'anatomopathologie ont été délivrés à des laboratoires privés au cours de l'année civile 2004, soit 6 % de moins qu'en 2003.

Treize inspections ont été effectuées dont 10 inspections régulières, 2 à la suite des déménagements et une à la suite d'une plainte. En moyenne, chaque rapport d'inspection comportait une vingtaine de recommandations. Au total, 253 recommandations ont été émises.

La majorité des recommandations concernait les bonnes pratiques de laboratoire, incluant la mise à jour de la documentation écrite (140 recommandations, soit 45 % du total) et la santé et sécurité du personnel et du milieu de travail (104 recommandations, soit 41 % du total). Seulement 6 % des recommandations touchaient l'aspect normatif.

6.3.3 Bioterrorisme

Le LSPQ continue d'offrir aux corps policiers (Sûreté du Québec et Service de police de la ville de Montréal) l'expertise et les services analytiques nécessaires à l'investigation de colis suspects en vue d'y déceler la présence de divers agents bactériens du groupe de risque 3 tels les *Bacillus anthracis*, *Brucell*a sp., *Francisella tularensis* et *Yersinia pestis*.

Une détection rapide de ces agents, générant des résultats d'analyse préliminaires, est effectuée à l'aide d'une coloration de Gram directe et d'une épreuve de polymérase en chaîne en temps réel. La confirmation de ces résultats préliminaires repose toutefois sur l'isolement de l'agent à partir de la substance suspecte et sur son identification subséquente par caractérisation conventionnelle.

6.3.4 Milieux de culture

La réalisation des différentes activités de laboratoire nécessite des services de support de toute première qualité. À cet effet, la préparation de milieux de culture et de réactifs est d'autant plus importante qu'environ 70 % des produits utilisés au laboratoire ne sont pas disponibles sur le marché. La production locale de ces produits permet l'utilisation de produits fiables et de bonne qualité et une réaction rapide dans les situations d'urgence. Les bonnes pratiques de fabrication sont assurées par une documentation complète. Un dossier de production comportant les techniques de fabrication, de préparation, d'entreposage et de contrôle de la qualité est validé pour chaque produit préparé au laboratoire.

Un total de 5 388 lots de milieux de culture (4 130) et de réactifs (1 258) ont été préparés au cours de la période 2004-2005. Les milieux de culture ont été distribués en 344 417 unités de tubes, pétris et microplaques.

6.3.5 Physico-chimie

Le secteur de la physico-chimie offre des services d'analyses chimiques, physiques et bactériologiques. Les activités analytiques se concentrent principalement au niveau du programme de surveillance de la qualité des eaux purifiées utilisées en hémodialyse pour le milieu hospitalier et la dialyse à domicile. À ce service s'ajoutent les activités reliées à la qualité des eaux purifiées en laboratoire pour le réseau de la santé et l'entreprise privée.

De plus, dans le cadre de la fluoration de l'eau potable au Québec, le secteur se voit confier les mandats de la surveillance de la teneur en ions fluorures des réseaux de distribution et la surveillance de la performance analytique des usines de fluoration des municipalités. Parallèlement, la réalisation d'analyses par chromatographie en phase gazeuse ou liquide offre un support analytique à l'identification de diverses bactéries dont les mycobactéries.

6.3.6 Programmes de surveillance

- Infections à *Clostridium difficile*

En décembre 2004, le ministère de la Santé et des Services sociaux demandait au LSPQ de mettre sur pied un programme ponctuel de surveillance en laboratoire des souches de *C. difficile* isolées chez les patients souffrant d'une colite à *C. difficile* d'origine nosocomiale.

Ce programme vise à déterminer la diversité, la distribution géographique et le profil de sensibilité aux antimicrobiens de divers clones de *C. difficile* circulant dans la province de Québec.

Pour ce faire, le LSPQ a opté pour un partenariat avec :

- le CHUM St-Luc et l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont pour l'isolement et la détermination du profil de sensibilité aux antibiotiques des souches de *C. difficile*

et

- l'Université McGill pour le typage moléculaire par électrophorèse sur gel en champ pulsé de ces souches.

Quatre-vingts centres hospitaliers ont été désignés pour participer à ce programme en acheminant au LSPQ jusqu'à un maximum de 15 échantillons de selles montrant la présence de toxine de *C. difficile* et dont l'origine de l'infection est nosocomiale.

Les résultats de cette surveillance ponctuelle en laboratoire seront présentés lors du Colloque international sur le *Clostridium difficile* qui se tiendra à Montréal les 14 et 15 octobre 2005.

- Infections à *Escherichia coli* O157 et S*almonella* sp.

Grâce à l'apport du typage moléculaire par électrophorèse sur gel en champ pulsé des souches reçues au LSPQ dans le cadre de ces programmes de surveillance et avec la collaboration des laboratoires hospitaliers du Québec, du ministère de la Santé et des Services sociaux, de l'Institut national de santé animale dans les cas de zoonoses et des directions de santé publique, plusieurs éclosions à caractère nosocomial, provincial et canadien ont pu être confirmées au cours de la période 2004-2005.

Les principales éclosions détectées sont les suivantes : éclosion d'envergure canadienne à *Escherichia coli* O157:H7 pulsovar 422, associée à de la viande de l'Alberta où le Québec fut la première province à détecter un agrégat de cas, éclosion provinciale à *Salmonella* Paratyphi B var. Java pulsovar A1-c reliée à des aquariums, éclosion à *Salmonella* Enteritidis pulsovar 3 lysotype 13, retrouvée à la fois chez les humains et des poules pondeuses, éclosion à *E. coli* O157 :non mobile associée à un méchoui et une éclosion à *Salmonella* Heidelberg pulsovar 52 lysotype 53 dans une région sociosanitaire (RSS) du Québec.

- Entérocoques résistant à la vancomycine (ERV)

Dans un effort de rationalisation de ses divers programmes de surveillance basée sur les laboratoires et après diverses consultations, le LSPQ a mis fin à son programme de surveillance des ERV. Les services de confirmation de l'identification de ces souches et de détermination de leur profil de sensibilité aux antimicrobiens sont toutefois maintenus. Les analyses de caractérisation moléculaire par électrophorèse sur gel en champ pulsé ne sont désormais effectuées que sur un échantillonnage restreint de souches (environ 10) isolées dans un contexte d'éclosion soupçonnée ou sur demande et après justification.

- Infections envahissantes à *Haemophilus influenzae*

Ce programme vise principalement la surveillance des infections invasives dues au sérotype b ainsi que l'émergence d'infections invasives dues à tout autre sérotype d'*H. influenzae*.

Au cours de 2004-2005, un total de 66 souches a été reçu au LSPQ comparativement à 74 pour la période précédente. Tout comme en 2003-2004, les souches non capsulées sont responsables du plus grand nombre de cas soit 71,2 %. Le sérotype b est responsable de 9 (13,6 %) cas d'infection comparativement à 14 (18,99 %) en 2003-2004. Vient ensuite le sérotype f, responsable de 10 (15,2 %) des cas en 2004-2005 comparativement à 8 cas (10,8 %) en 2003-2004.

- Infections envahissantes à *Listeria monocytogenes*

Ce programme de surveillance vise à déceler toute grappe de cas de listériose par le biais de la caractérisation moléculaire des souches reçues de l'ensemble des laboratoires hospitaliers du Québec. Aussi, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) soumet au LSPQ, sur une base volontaire, toute souche de *L. monocytogenes* isolée à partir d'échantillons d'origine alimentaire.

Ainsi, au cours de la période 2004-2005, l'électrophorèse sur gel en champ pulsé nous a permis d'identifier deux grappes de cas de listériose. Dans le premier cas, il s'agissait de deux cas humains d'une même RSS, associés au pulsovar 136. Dans le second, quatre cas provenant de trois RSS différentes et associés au pulsovar 83 étaient décelés (dont l'un datait du 24 février 2004 et un autre du 5 avril 2005). Dans ce dernier cas, le même pulsovar 83 était identifié dans quatre échantillons de lait de chèvre non pasteurisé reçus du MAPAQ en février et mars 2005.

- Infections à *Mycobacterium tuberculosis*

Dans le cadre de ce programme de surveillance, le secteur Mycobactériologie effectue l'identification ou la confirmation de l'identification et les épreuves de sensibilité aux antituberculeux pour l'ensemble des souches de *M. tuberculosis* isolées dans les laboratoires hospitaliers du Québec.

Pour l'année civile 2004, le nombre total de nouveaux cas de tuberculose se chiffre à 203 soit le plus faible nombre de cas annuels observé depuis au moins 1986. De même, le taux de résistance de 7,4 % est à son plus bas depuis 1998 et se compare favorablement à la moyenne de 10,5 % obtenue pour les cinq dernières années. Un seul cas de multirésistance à INH/RIF (isoniazide/rifampicine) a été observé dans la région de Montréal. Le dernier cas montrant ce type de multirésistance datait de 2001.

- Infections à *Neisseria gonorrhoeae*

Le taux de résistance à la ciprofloxacine des souches de *N. gonorrhoeae* est passé de 0,6 % (4/661) en 2000 à 6,9 % (58/836) en 2004. Aussi, depuis janvier 2005, le LSPQ a décidé de mettre fin à la surveillance de la résistance à la pénicilline G et à la tétracycline et de cibler sa surveillance sur l'émergence de la résistance des souches de *N. gonorrhoeae* à la ciprofloxacine. Dans ce contexte, il est donc maintenant demandé aux laboratoires des centres hospitaliers d'acheminer au LSPQ toute souche trouvée non sensible aux céphalosporines.

- Infections envahissantes à *Neisseria meningitidis*

Au total, 64 cas d'infections envahissantes à *N. meningitidis* ont été observés en 2004-2005 comparativement à 67 pour la période précédente. Les souches de sérogroupe B et C sont responsables de 41 et 18 cas d'infection respectivement, comparativement à 45 et 14 cas en 2003-2004.

Suite à un signalement reçu des autorités de santé publique d'une région sociosanitaire (RSS) en janvier 2005, le LSPQ informait le Laboratoire national de microbiologie (LNM) d'une grappe possible de cas d'infections invasives à *N. meningitidis* de sérogroupe B. Quatre cas confirmés ont été rapportés dans cette RSS entre octobre et décembre 2004 dont deux ont été confirmés par culture et deux par PCR à partir de sites normalement stériles. Selon les informations reçues, deux de ces cas sont liés épidémiologiquement entre eux et un troisième est lié à un autre cas d'une autre RSS. Le LSPQ poursuit son enquête en partenariat avec le LNM et les RSS concernées.

- Infections invasives à *Staphylococcus aureus*

Ce programme, mis sur pied en 2003, vise à documenter de façon continue les prévalences provinciales et régionales de ces infections incluant celle des souches résistantes à la méthicilline. En 2004, 27,4 % des souches isolées de sites normalement stériles, tel que déclaré par les 98 centres hospitaliers participants, étaient trouvées résistantes à la méthicilline.

- Infections à *Streptococcus pneumoniae*

Ce programme de surveillance, mis en place en 1996, nous permet de constater que le taux de non-sensibilité à la pénicilline G est passé de 9,6 % en 1996 à 19,7 % en 2004. À ce jour, parmi les souches reçues des centres sentinelles, 83,8 % (1011/1207) des souches isolées chez les enfants de moins de 5 ans appartiennent à un des sérotypes du vaccin hepta-valent.

En collaboration avec l'INSPQ, le LSPQ participe au programme d'évaluation de l'impact du programme québécois de contrôle des infections pneumococciques invasives et de l'efficacité du vaccin conjugué. Dans ce contexte, depuis janvier 2005, il est demandé aux laboratoires des centres hospitaliers d'acheminer toute souche invasive de pneumocoque isolée chez un enfant de moins de 5 ans au LSPQ pour fins de sérotypage et détermination du profil de sensibilité aux antibiotiques.

- Infections sévères à *Streptococcus pyogenes*

À l'issue de consultations effectuées auprès du comité AMMIQ-LSPQ ainsi que des directions de l'INSPQ impliquées dans diverses activités de surveillance, le LSPQ a décidé de mettre fin, à compter de la fin janvier 2005, à son programme de surveillance en laboratoire des infections sévères à *S. pyogenes* (groupe A de Lancefield) sauf pour les régions sociosanitaires (RSS) 17 et 18. Le maintien de la surveillance dans ces deux RSS s'inscrit dans le cadre du programme international de surveillance des infections au niveau du cercle polaire, piloté par les Centers for Disease Control and Prevention et auquel le LSPQ participe.

7 RECHERCHE ET GESTION DE PROJETS

7.1 IDENTIFICATION BACTÉRIENNE PAR SÉQUENÇAGE

Une entente de collaboration a été signée entre l'INSPQ et l'Institut Pasteur ayant pour objet une recherche commune sur les bactéries pathogènes émergentes. Des protocoles techniques et des bases de données seront échangées afin de permettre l'identification bactérienne par séquençage de gènes variés. L'échange de souches et de séquences de bactéries non identifiées permettra d'aboutir à la description d'espèces nouvelles. Le développement, la validation et l'évaluation de méthodes d'identification moléculaire font aussi l'objet de cette entente.

7.2 ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

7.2.1 Stages

Dans le cadre de l'entente signée entre l'INSPQ et le Bureau de formation professionnelle continue de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, le LSPQ a fait reconnaître trois stages de formation qui permettent dorénavant aux participants de réclamer des crédits de formation continue. Ces stages de laboratoire en parasitologie et en mycologie étaient offerts déjà depuis plusieurs années aux technologistes médicaux et aux médecins microbiologistes infectiologues du réseau de la Santé et des Services sociaux.

Au cours de 2004-2005, le laboratoire a accueilli 42 stagiaires dont 32 technologistes, médecins ou professionnels et 10 médecins résidents totalisant ainsi 259 jours de stages.

7.2.2 Cours

Basic concepts on data computerizing using EpiData software – Preparation for foodborne outbreak data analysis with a computer – Analysis of foodborne outbreak data with Epi Info 6.04d. *Public health training workshop on outbreak investigation* **Réjean Dion** et Diane MacDonald. Organisé par l'Agence de santé publique du Canada – Guelph, Ontario – 17 au 20 mai 2004.

Basic concepts on data computerizing using EpiData software. *Intensive course in field epidemiology*. **Réjean Dion**. Organisé par l'Université de Montréal et l'Institut de santé publique d'Albanie. Tirana, Albanie – 30 août au 10 septembre 2004.

Survol des modules de formation basée sur le www de l'Agence de santé publique du Canada. *Cours MSO 6023. Epidémiologie des infections.* **Réjean Dion**. Organisé par l'ASPC et l'Institut national de santé publique du Québec. Montréal, Québec – 26 novembre 2004.

Notions d'épidémiologie appliquée à l'investigation d'épidémies de maladies infectieuses. *Cours MSO 6023. Épidémiologie des infections.* **Réjean Dion**. Organisé par l'Université de Montréal. Montréal, Québec. 14 janvier 2005.

8 SERVICES ADMINISTRATIFS

8.1 RESSOURCES FINANCIÈRES ET MATÉRIELLES

Au cours de l'année 2004-2005, l'équipe des ressources financières et matérielles du LSPQ a participé au début de l'implantation d'un nouveau logiciel de comptabilité qui permettra d'obtenir des informations financières en temps réel. L'implantation de tous les modules se poursuivra en 2005-2006.

8.2 SÉCURITÉ

Le cahier des agents de sécurité a été revu par plusieurs intervenants. Il sera remis aux agents en 2005-2006 sous sa nouvelle forme. Grâce à ce document, des sessions de formation pourront être offertes plus régulièrement.

8.3 SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

L'équipe des ressources humaines s'est vue attribuer la gestion des dossiers de santé et sécurité pour l'ensemble des employés du LSPQ. Une révision des dossiers de vaccination sera une priorité en 2005-2006.

De plus, en vue de réduire le nombre d'accidents et de maladies, un comité de santé et sécurité a été reconstitué. Ce comité a siégé à plusieurs reprises et a dégagé des actions préventives à entreprendre pour la prochaine année.

8.4 FORMATION DU PERSONNEL

Le LSPQ a fourni à son personnel de nombreuses activités dans le cadre de son programme de formation, que ce soit pour l'accueil et l'orientation des nouveaux employés ou pour des employés qui changent de tâches.

Dans le cadre du maintien et de l'amélioration des compétences et des connaissances, 36 personnes ont participé à 26 congrès provinciaux, nationaux ou internationaux.

Au cours de l'année 2004-2005, 38 employés ont reçu plus de 25 activités de formation à l'externe.

Depuis plusieurs années, le Laboratoire de santé publique du Québec offre un programme de conférences à son personnel et à d'autres intervenants du réseau. Le programme de l'année 2004-2005 était des plus intéressants et fort diversifié :

- Différenciation des espèces de *Plasmodium* par LightCycler, 22 avril 2004, Anthony Muyombwe
- Le séquençage d'ADN pour l'identification bactérienne : outil de routine et de recherche, 29 avril 2004, Lélia Raynal
- Épidémies et société, 20 mai 2004, Dr. Jean Joly
- Le laboratoire clinique et le coronavirus associé au SRAS, 3 juin 2005, Christiane Claessens
- Prévention des troubles musculo-squelettiques : micro-pipettes, 17 juin 2004, Gérard Ozanne
- *Clostridium difficile* : *C. difficile* et ses toxines : un survol – portrait québécois de la situation – le portail pour la surveillance et la vigie des infections dues au *C. difficile*, 16 septembre 2004, Michel Couillard, Pierre Turcotte et Lucy Montes
- Les zoonoses entériques chez les enfants, 21 octobre 2004, Dr Réjean Dion
- Influenza : la menace du poulet! 18 novembre 2004, Michel Couillard
- Le poids et la santé : des évidences et des choses étonnantes, 16 décembre 2004, Lyne Mongeau (INSPQ)
- La gestion des risques en laboratoire : une nécessité! 17 février 2005 Michelle Dionne, 2Association des hôpitaux du Québec
- Surveillance entomologique du VNO au LSPQ – saisons 2003-2004, 10 mars 2005, Hugues Charest

9 TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Le nombre d'usagers branchés sur le réseau local du LSPQ est de 145 à la fin de l'année financière. Le parc informatique comprend 68 ordinateurs et 51 terminaux. Plus de 2 587 demandes de support et de développement de logiciels ont été enregistrées dans notre logiciel de gestion des requêtes. Le support aux usagers est facilité par l'utilisation d'une ferme de serveurs d'applications de type Citrix Metaframe, qui standardise l'environnement Windows des usagers ainsi que les logiciels sur le poste de travail. Citrix dessert la majorité des ordinateurs ainsi que l'ensemble des terminaux.

L'infrastructure des serveurs a été modifiée afin de permettre de tester les logiciels développés au LSPQ avant de les mettre en production. Il s'agit de nouveaux serveurs de faible capacité dont les opérations n'ont pas d'influence sur les serveurs accessibles aux usagers.

La réalisation majeure du secteur des TI a été la création du portail Web pour la surveillance provinciale du *Clostridium difficile* avec son déploiement dans 88 hôpitaux et comptant plus de 350 usagers. Cette réalisation a contribué à soutenir le MSSS qui souhaitait obtenir le portrait provincial des cas de *C. difficile.* Ce portail poursuit son développement en y ajoutant de nouvelles fonctionnalités. De plus, une intervenante en santé publique offre un support aux intervenants au niveau de la gestion de cette surveillance.

Le secteur des technologies de l'information du LSPQ a également répondu à de nouveaux mandats ayant une portée extérieure au LSPQ :

- la gestion des modules reliés au système d'information et de gestion des maladies infectieuses à déclaration obligatoire (MADO);
- la collaboration à la conceptualisation de l'architecture technologique de l'Infocentre de l'INSPQ;
- le développement sur le portail Web d'un contrôle externe de la qualité pour la cytopathologie.
- la refonte du programme informatique supportant le *Programme québécois de génotypage de la résistance du VIH aux antirétroviraux*.

Dans un but d'efficience et d'efficacité, des logiciels ont été développés pour les projets internes au LSPQ, parmi ceux-ci :

- une interface sur le portail Web dans le cadre de la surveillance entomologique du virus du Nil occidental qui a permis de diminuer le temps technique dévolu à cette tâche;
- le module de facturation des analyses aux laboratoires privés;
- un module de compilation des données pour le séquençage associé à l'hépatite C;
- le transfert sur le portail Web du logiciel de contrôle de la qualité AxSYM (chartes Levy-Jenning).

10 ACTIVITÉS DE RAYONNEMENT

Le rayonnement du Laboratoire de santé publique du Québec est mis en évidence par l'organisation d'événements ainsi que par les différentes communications avec les médias écrits et électroniques.

10.1 ÉVÉNEMENTS ORGANISÉS PAR LE LSPQ

- Hôte de la rencontre de l'Institut national de santé publique du Québec et de l'Agence de santé publique du Canada en présence du ministre Philippe Couillard et du Docteur David Butler-Jones et autres dignitaires provinciaux et fédéraux. 28 janvier 2005.
- Journées de formation : Programme de surveillance de diarrhées associées au *Clostridium difficile*. Montréal, le 31 janvier 2005 et Québec, le 28 janvier 2005.
- Organisation d'une rencontre avec la section « mesures d'urgence » de la Direction régionale de santé publique de Montréal – 18 mai 2005.

Le bilan des communications orales et écrites ainsi que la participation des membres du personnel à titre d'experts à des colloques, congrès ou réunions, confirme l'expertise des cadres et professionnels du LSPQ reconnue par les divers partenaires.

10.2 PARTICIPATION À DES COLLOQUES, CONGRÈS OU RÉUNIONS

Présentations orales

- Galarneau L.A. et les membres du Comité de surveillance et des laboratoires (**Louise Jetté**). Programme de surveillance périodique des souches de *Staphylococcus aureus* au Québec : résultats pour la période du 21 septembre au 15 novembre 2003. XXIX Congrès annuel de l'Association des médecins microbiologistes et infectiologues du Québec. Lac Delage. Juin 2004.
- Guay M., Petit P. and the Quebec Working Group (**Louise Jetté**) on PVC. Recommandation on Implementation of Pneumococcal Conjugate Vaccine (PVC) in the Province of Quebec, Canada. 4th International Symposium on *Pneumococci* and *Pneumococcal* Diseases. Helsinki, Finlande. Mai 2004.
- **Lorange, Manon**. Séquençage du gène rrs de l'ARN 16S : phase d'implantation. XXIX Congrès annuel de l'Association des médecins microbiologistes et infectiologues du Québec. Lac Delage. Juin 2004.
- **Raynal, Lélia**. Séquençage du gène rrs de l'ARN 16S : processus de séquençage. XXIX Congrès annuel de l'Association des médecins microbiologistes du Québec. Lac Delage. Juin 2004.

- **Ringuette, Louise**. Séquençage du gène rrs de l'ARN16S : processus d'identification. XXIX Congrès annuel de l'Association des médecins microbiologistes et infectiologues du Québec. Lac Delage. Juin 2004.

Présentations à titre de conférencier invité

- **Charest, Hugues**. Portrait de la résistance aux antirétroviraux au Québec: 2001-2005. Journées québécoises VIH 2004. FRSQ-Centre SIDA McGill, Montréal. 27 novembre 2004.
- **Claessens, Christiane**. Le laboratoire clinique et le SRAS-CoV. Congrès 2004. Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec, Saint-Jean-sur-Richelieu. 28 mai 2004.
- **Couillard, Michel**, Two stories of deadly respiratory viruses hiding in animals. Réunion mensuelle des membres. Catherine Traill's Naturalists Club. Campus McDonald, Université McGill. 19 octobre 2004.
- **Dion, Réjean**. Surveillance of Caliciviridae outbreaks in Quebec, January 20 – May 2003. National Norovirus meeting. Agence de santé publique du Canada. Toronto. 19 janvier 2005.
- **Dion, Réjean**. Zoonoses entériques chez les enfants. 10e colloque provincial en maladies infectieuses. Direction de la santé publique de Montréal. Montréal. 6 mai 2004.
- **Joly, Jean, Lefebvre Johanne**. Implantation d'un système de qualité : expérience du LSPQ dans le cadre du Symposium « L'Assurance de qualité? Pourquoi? Et Comment? », organisé par l'Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec, Montréal. 2 avril 2004.
- **Joly, Jean, Lefebvre Johanne**. Obtenir son agrément. Congrès annuel 2004. Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec. Saint-Jean-sur-Richelieu. 28 mai 2004.
- **Joly, Jean**. Épidémies et société. 72e congrès de l'ACFAS. Université du Québec à Montréal. 13 mai 2004.
- **Joly, Jean**. Obtaining the ISO certification : the Quebec Public Health Laboratory experience. 2004 Réunion Conjointe de CACMID. Régina. 7 novembre 2004.
- **Lorange, Manon**. Gestion des colis suspects : réponse intégrée à la menace terroriste. 10e colloque provincial en maladies infectieuses, Direction de la santé publique de Montréal. 5 mai 2004.
- **Sylvain, Diane**. Épidémiologie : nouvelles données depuis la déclaration obligatoire du VIH. 11e Symposium sur les aspects cliniques VIH/Sida. PNMVIH/Sida, CMQL et CHUM. Montréal. 26 novembre 2004.
- **Sylvain, Diane**. Portrait des données du Programme de surveillance de l'infection par le VIH au Québec. 3e Symposium des infirmiers membres du Programme national de mentorat en soins VIH/Sida (PNMVIH/SIDA). Montréal. 4 juin 2004.

- **Sylvain, Diane**. Système de collecte épidémiologique du Programme de surveillance de l'infection par le VIH au Québec : l'expérience vécue. 10e colloque provincial des maladies infectieuses. Direction de la santé publique de Montréal. 6 mai 2004.
- **Trudel, Louise**. Identification morphologique des amibes intestinales. Congrès annuel 2004. Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec. Saint-Jean-sur-Richelieu. 28 mai 2004.

Sessions d'affichage

- Ahalya S.M., Wilson S.D., Deeks S.L., Bruce M.G., Cottle T., Carlin R., Case C., Hemsly C., Palacios C., Proulx J-F., Roberts PM., **Jetté L.**, Lovgren M., Tam T. Invasive Bacterial Disease in the Canadian North. The 6th Canadian Immunization Conference. Agence de santé publique du Canada. Montréal, Canada. Décembre 2004.
- Brenner B., Spira B., Moisi D., Turgel R., Roger M., Ntemgwa M., Doualla-Bell F., Turner D., Routy JP., **Charest H.**, Wainberg M and the Quebec HIV Drug Resistance/Molecular Epidemiology Group. The Hidden HIV-1 Epidemic in Quebec: Rapid Introduction of Wild-Type and Non-B Viral-Subtype Infections. 12th Conference on Retroviruses and on Opportunistic Infections. Boston. Février 2005.
- Bruce M., Cottle T., Butler J., Parks D., Deeks SL., Lovgren M., **Jetté L.**, Kristinsson K., Sigmundsdottir G., Brinklov Jensen K., Lovoll O., Nuorti P., Herva E., Hennessy T., Parkinson A. The International circumpolar surveillance system for population-based surveillance of invasive pneumococcal diseases 1999-2002 – 14th ECCMID (European Congress on Clinical Microbiology and Infectious Disease), Prague, République tchèque. Mai 2004.
- Duchesne A., Laverdière M., **Ringuette L.**, Plante M., Riendeau G., **Ismaïl J.**, Labbé AC. and **Joly J.R.**. Acquisition of sporadic legionnaires'disease following domestic exposure. Dept of Microbiology, Maisonneuve-Rosemont Hospital, Laboratoire de santé publique du Québec and Direction santé et sécurité Hydro-Québec. Montreal (Quebec). CIDS/CHICA/CAMM 2004 Conjoint Conference, Calgary. Mai 2004**.**
- Duchesne A., Laverdière M., **Ringuette L.**, Plante M., Riendeau G., **Ismaïl J.**, Labbé AC. and **Joly JR.** Acquisition of sporadic legionnaires'disease following domestic exposure. Dept of Microbiology, Maisonneuve-Rosemont Hospital, Laboratoire de santé publique du Québec and Direction santé et sécurité Hydro-Québec. Montreal (Quebec). 11e Journée scientifique du Centre de recherche Guy-Bernier, Hôpital Maisonneuve-Rosemont. Montréal. Juin 2004.
- **Jetté L.**. Surveillance program of Invasive *Streptococcus pneumoniae* strains in the Province of Quebec, Canada. 4th International Symposium on Pneumococci and Pneumococcal Diseases. Helsinki, Finlande. Mai 2004.
- **Thibert L.**, Behr M., Mostowy S., Di Lorio D., Boisvert J.F., Blackwood K., Wolfe J. Molecular identification of *Mycobacterium caprae* and *M. africanum* subtype I in Quebec, Canada. 2004 General Meeting, ASM, New Orleans (Louisiana, USA). Mai 2004.

- **Rocher I.** et **Montes L.** Systèmes informatisés pour la surveillance des infections à *Clostridium difficile* et des bactériémies. Journée de formation « Pourquoi pas nous? ». Association des hôpitaux du Québec et le groupe Vigilance pour la sécurité des soins. Laval, Canada. Octobre 2004.

Participation à titre d'expert à des colloques, congrès, réunion.

- Bulletin STATLABO. Session sur la révision des programmes de surveillance basée sur les laboratoires du LSPQ. Laboratoire de santé publique du Québec. 23 novembre 2004. (**Réjean Dion**)
- Charge virale du VIH : bilan 2003-2004. Programme provincial de diagnostic de laboratoire de l'infection à VIH. Montréal. 21 octobre 2004. (**Donald Murphy**)
- Comité provincial VIH – Montréal. 15 décembre 2004. (**Christiane Claessens** et **Hugues Charest**)
- Compilation of agreed catalogue of HCV genotypes and subtypes. HCV Classification and nomenclature meeting. Heidelberg, Allemagne. 4 octobre 2004. (**Donald Murphy**)
- Consensus Conference on HIV Clinical Laboratory Testing – Canadian Association of HIV Clinical Laboratory Specialists (CAHCLS) – Saint-Jean, Terre-Neuve. 20-22 juin 2004 (**Hugues Charest** et **Christiane Claessens**)
- Forensics Lab Cluster Implementation Plan Workshop – Initiative de recherche et de technologie CBRN – Ottawa. 19 janvier 2005 (**Jean Joly**)
- 4e Forum national sur les mesures d'urgence et les interventions d'urgence. Toronto. 30 novembre au 2 décembre 2004. (**Micheline Fauvel**)
- Méthodes visant l'amélioration des liens entre la surveillance, la politique et les programmes de santé publique – Agence de santé publique du Canada, Ottawa, 5-6 novembre 2004. (**Jean Joly**)
- National Norovirus Meeting – Agence de santé publique du Canada, Toronto. 19-20 janvier 2005. (**Hugues Charest** et **Réjean Dion**)
- PFGE in Quebec. PulseNet Technical Working Group Meeting. Laboratoire national de microbiologie. Winnipeg. 22 février 2005. (**Johanne Ismaïl** et **Lélia Raynal**)
- Profil d'activité des épreuves de laboratoire spécialisées pour le suivi des personnes atteintes par le virus de l'hépatite C. Réunion du programme provincial des épreuves de laboratoire spécialisées pour le suivi de personnes atteintes par le VHC. Montréal. (**Donald Murphy**)
- Réunion de travail du « Reference Centre Advisory Subcommittee » du réseau des laboratoires de santé publique du Canada. 7 décembre 2004. (**Michel Couillard**)
- Réunion du Comité expert VNO. 14 décembre 2004. (**Michel Couillard**)
- Réunion d'un groupe d'experts dans le cadre du projet PRIISME. 15 mars 2005. (**Michel Couillard**)

- West Nile virus review and planning meeting. Ottawa. 9 et 10 janvier 2005. (**Michel Couillard**)

10.3 PUBLICATIONS

Publications (avec révision par les pairs)

- Alary M., **Joly J.R.**, Vincelette J., Lavoie R., Turmel B., Remis R.S. Lack of Evidence of Sexual Transmission of Hepatitis C Virus in a Prospective Cohort Study of Man Who Have Sex With Man. Am. J. Public Health, Vol. 95, No. 3 (March 2005): 502-505.
- Drider D., **Bekal S.**, Prevost H. 2004. Genetic organization and expression of citrate permease in lactic acid bacteria. Genet Mol Res. 30;3(2):273-81.
- Kulaga S., Behr M. Nguyen D., Brinkman J., Westley J., Menzies D., Brassard P., Tannenbaum T., **Thibert L.**, Boivin J.F., Joseph L., Schwartzman K. Diversity of *Mycobacterium tuberculosis* isolates in an immigrant population: evidence against a founder effect. 2004. Am J Epidemiol 159(5):507-13.
- Maynard C., **Bekal S.**, Sanschagrin F., Levesque RC., Brousseau R., Masson L., Lariviere S., Harel J. 2004. Heterogeneity among virulence and antimicrobial resistance gene profiles of extraintestinal *Escherichia coli* isolates of animal and human origin. J Clin Microbiol. 42(12):5444-52.
- McCullough J., Anderson D., Brookie D., Bouchard J.P., Fergusson D., **Joly J.**, Kenny N., Lee D., Megânn H. Page D., Reinharz D., Williams J.R., Wilson K. Consensus Conference on vCJD Screening of Blood Donors: Report of the Panel, Transfusion 2004; 44 (May) : 675-683.
- Melito P.L., Woodward D.L., Munro J., Walsh J., Foster R., Tilley P., Paccagnella A., Isaac-Renton J., **Ismaïl J.**, Ng I.K.. 2005. A Novel *shigella dysenteriae* Serovar isolated in Canada. J. Clin. Microb. 43 (2) : 740-744.
- Nguyen D., Brassard P., Menzies D., **Thibert L.**, Warren R., Mostowy S., Behr M. 2004 Genomic characterization of an endemic *Mycobacterium tuberculosis* strain: evolutionary and epidemiologic implications. J Clin Microbiol 42(6):2573-2580.
- **Raynal L.**, Turscott M., Wang Y., Berube G., Leduy L., Nepveu A. 2004. The N-terminal region of the CCAAT displacement protein (CDP)/Cux transcription factor functions as an autoinhibitory domain that modulates DNA binding. J Biol Chem. 26 (11); 279 (48): 49787-94. Epub 2004.
- Saldana J., Shead S., Heath A., Drebot M., West Nile Virus Collaborative Study Group (**H. Charest**). 2005. Collaborative study to evaluate a working reagent for West Nile virus RNA detection by nucleic acid testing. Transfusion 45(1):97-102.
- Scott A.N., Menzies D., Tannenbaum T.N., **Thibert L.**, Kozak R., Joseph L., Schwartzman K., Behr M.A. 2005 . Sensitivities and specificities of spoligotyping and mycobacterial interspersed repetitive unit-variable-number tandem repeat typing methods for studying molecular epidemiology of tuberculosis. J Clin Microbiol 43(1):89-94.

- Tsang R.S.W., Tsai C.M., Zhu P., **Ringuette L.**, **Lorange M.**, Law D.K.S. 2004. Phenotypic and Genetic Characterization of a Unique Variant of Serogroup C ET-15 Meningococci (with the antigenic formula C:2a:P1.1,7) Causing Invasive Meningococcal Disease in Quebec, Canada. J. Clin. Microbiol 42 (4):1460-1465.
- Turenne C.Y., Cook V.J., Burdz T.V., Pauls R.J., **Thibert L.**, Wolfe J.N., Kabani A. 2004 *Mycobacterium parascrofulaceum* sp. nov., novel slowly growing, scotochromogenic clinical isolates related to *Mycobacterium simiae*. Int J Syst Evol Microbiol 54(Pt 5):1543-1551.
- Turenne C.Y., **Thibert L.**, Williams K., Burdz T.V., Cook V.J., Wolfe J.N., Cockcroft, D.W., Kabani A. 2004 *Mycobacterium saskatchewanense* sp. nov., a novel slowly growing scotochromogenic species from human clinical isolates related to *Mycobacterium interjectum* and Accuprobe-positive for *Mycobacterium avium* complex. Int J Syst Evol Microbiol 54(Pt 3):659-67.

Publications (sans révision par les pairs)

- Gaulin C., **Couillard M.**, Pilon P.A., Tremblay M., Lambert L., Douville-Fradet M., Deschênes L., Fortin A., Poulin C. 2004. Bilan de la surveillance des infections humaines par le virus du Nil occidental au Québec, 2003. RMTC, 30 (11) :97-104.
- Bruneau A., Rodrigue H., **Ismaïl J.**, **Dion R.** Éclosion de *E. coli* O157 :H7 associée à la baignade à une plage publique de la région de Montréal-Centre. 2004. RMTC 30 (15) :133-6.
- **Sylvain D.** L'épidémie de l'infection par le VIH au Québec: une préoccupation pour tous. 2005. Magazine des infirmières et infirmiers d'urgence du Québec. 24-29.
- **Trudel L.**, **Rochefort J.** 2004. Programme de surveillance sur la maladie de Lyme. Institut national de santé publique du Québec/Laboratoire de santé publique du Québec. L'AMMIQale 12 (4) :168-175.

Rapports

- **Charest H.** et **Cantin R.** 2004. Contrôle externe de la qualité 2003 : programme de génotypage du VIH pour la résistance aux antirétroviraux. 14 pp.
- **Comité sur les infections nosocomiales du Québec (L. Jetté** et **I. Rocher)**. 2005. Prévention et contrôle de la diarrhée nosocomiale associée au *Clostridium difficile* au Québec. Institut national de santé publique du Québec. ISBN 2-550-44034-X.
- **Comité sur les infections nosocomiales du Québec (L. Jetté** et **I. Rocher)**. Prévention et contrôle de la diarrhée nosocomiale associée au *Clostridium difficile* au Québec : lignes directrices pour les établissements de soins. 2e et 3e édition.
- **Dion R.**, **Couillard M.**, **Ismaïl J.**, **Turcotte P.** STATLABO. Statistiques d'analyses du Laboratoire de santé publique du Québec.

- Dore K., Demczuk W., Mulvey M.R., NG L.K., Ahmed R., Dutil L. and the CIPARS PROVINCIAL PUBLIC HEALTH LABORATORY PARTNERSHIP.(**J. Ismaïl**) Health Canada, Guelph, Ontario, Winnipeg, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland, Nova Scotia, Ontario, Prince Edward Island, Quebec and Saskatchewan Provincial Laboratories. Antimicrobial Resistance Among Human Salmonella Isolated in Canada, 2003. Program and Abstracts, 72nd Conjoint Meeting of the Canadian Association for Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Regina SK. Nov 2004, 36.
- **Groupe de travail de l'AHQ et de l'AMMIQ**. (**Jetté L.**). 2004. La réutilisation du matériel à usage unique (MMUU). Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec et Association des hôpitaux du Québec, ISBN : 2-89447-195-5.
- **Murphy D.** 2004. Evaluation of the Bayer Versant HCV RNA 3.0 Assay (bDNA) for the Quantification of Hepatitis C Virus RNA in Human Serum or Plasma.
- **Murphy D.** 2004. Evaluation of the COBAS AMPLICOR HCV MONITOR™ Test, v2.0 with Automated Sample Preparation using the COBAS AmpliPrep/TNAI Kit.

Rapports annuels des programmes de surveillance

- Programme de surveillance du pneumocoque, rapport 2003. 2004. Institut national de santé publique du Québec. ISBN 2-550-43672-5. (**Louise Jetté**)
- Surveillance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux antibiotiques dans la province de Québec, rapport 2003. 2004. Institut national de santé publique du Québec. ISBN 2-550-43673-3. (**Louise Jetté** et **Louise Ringuette**)
- Surveillance des infections envahissantes à *S. aureus*, rapport 2003. 2004. Institut national de santé publique du Québec. ISBN 2-550-43050-6. (**Louise Jetté**)
- Surveillance passive des Entérocoques résistants à la vancomycine, rapport 2003. 2004. Institut national de santé publique du Québec. ISBN 2-550-43686-5. (**Louise Jetté, Johanne Ismaïl, Lélia Raynal, Sadjia Békal-Si Ali, Robert A. Laurence**)

N° de publication : 463