



## **Rapport annuel des activités scientifiques 2013 du Comité d'assurance qualité en microbiologie médicale**



# Rapport annuel des activités scientifiques 2013 du Comité d'assurance qualité en microbiologie médicale

## RAPPORT ANNUEL

Laboratoire de santé publique du Québec

Décembre 2014

## **AUTEURE**

Maud Vallée, Ph. D., responsable du programme  
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

## **AVEC LA COLLABORATION DE**

Cécile Tremblay, M.D., microbiologiste infectiologue, directrice scientifique  
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Micheline Fauvel, Ph. D., directrice adjointe par intérim  
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

## **MEMBRES DU COMITÉ D'ASSURANCE QUALITÉ EN MICROBIOLOGIE**

Catherine Allard, M.D., microbiologiste infectiologue  
Hôpital Fleurimont du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Claire Béliveau, M.D., microbiologiste infectiologue, présidente du Comité  
Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Stéphanie Castonguay, M.D., microbiologiste infectiologue  
Centre de santé et de services sociaux de Laval (Hôpital Cité de la santé)

Christiane Gaudreau, M.D., microbiologiste infectiologue  
Hôpital Saint-Luc du Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Pierre-Jean Laflamme, M.D., microbiologiste infectiologue  
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Christian Lavallée, M.D., microbiologiste infectiologue  
Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Guylaine Lévesque, R.T., technologiste médicale  
Représentante de l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec

Bouchra Serhir, Ph.D, microbiologiste  
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Francine Tourangeau, M.D., microbiologiste infectiologue, présidente sortante du Comité  
Centre de santé et de services sociaux Rimouski-Neigette (Centre hospitalier régional de Rimouski)

## **MISE EN PAGE**

Kim Bétournay, agente administrative  
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

## **REMERCIEMENTS**

Nous remercions toutes les personnes impliquées dans le choix et la préparation du matériel, la saisie des résultats et la rédaction des rapports. La qualité du programme repose sur leur travail, leur implication et leur professionnalisme.

*Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.*

*Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : [droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).*

*Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.*

DÉPÔT LÉGAL – 1<sup>er</sup> TRIMESTRE 2015  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA  
ISSN : 1920-342X (PDF)  
ISBN : 978-2-550-72508-4 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2015)

## Table des matières

<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>III</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>V</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Bactériologie</b> .....	<b>3</b>
1.1 Spécimens de selles .....	3
1.2 Spécimens d'urine .....	4
<b>2 Mycologie</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Parasitologie</b> .....	<b>11</b>
3.1 Parasitologie sanguine.....	11
3.2 Parasitologie intestinale.....	13
<b>4 Sérologie</b> .....	<b>15</b>
4.1 Hépatites virales .....	15
4.2 HTLV I/II .....	17
4.3 Mononucléose .....	18
4.4 Rougeole.....	19
4.5 Syphilis.....	20
4.6 Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) .....	23
<b>5 Virologie</b> .....	<b>25</b>
5.1 Virus de l'influenza A et B .....	25
5.2 Virus de l'hépatite C (VHC) .....	27
<b>Conclusion</b> .....	<b>29</b>



## Liste des tableaux

Tableau 1	Résultats attendus du contrôle de bactériologie (Avril) .....	3
Tableau 2	Résultats attendus du contrôle de bactériologie (Octobre).....	4
Tableau 3	Résultats attendus du contrôle de mycologie (Avril) .....	7
Tableau 4	Résultats attendus du contrôle de mycologie (Octobre) .....	8
Tableau 5	Résultats attendus du contrôle de parasitologie sanguine .....	11
Tableau 6	Résultats attendus du contrôle de parasitologie intestinale.....	13
Tableau 7	Résultats attendus du contrôle hépatites virales.....	15
Tableau 8	Résultats attendus du contrôle HTLV I/II .....	17
Tableau 9	Résultats attendus du contrôle mononucléose .....	18
Tableau 10	Résultats attendus du contrôle rougeole .....	19
Tableau 11	Résultats attendus du contrôle syphilis .....	21
Tableau 12	Résultats attendus du contrôle syphilis : LCR.....	22
Tableau 13	Résultats attendus du contrôle VIH .....	23
Tableau 14	Résultats attendus du contrôle influenza TAAN .....	25
Tableau 15	Résultats attendus du contrôle hépatite C TAAN .....	27



## Liste des figures

Figure 1	Bilan de participation des laboratoires du réseau de la santé du Québec au programme d'assurance qualité en microbiologie en 2013 .....	2
Figure 2	Performance des laboratoires au contrôle de bactériologie (Avril).....	3
Figure 3	Performance des laboratoires au contrôle de bactériologie : identification (Octobre).....	4
Figure 4	Performance des laboratoires au contrôle de bactériologie : décompte urinaire (Octobre).....	5
Figure 5	Performance des laboratoires au contrôle de mycologie (Avril) .....	7
Figure 6	Performance des laboratoires au contrôle de mycologie (Octobre).....	8
Figure 7	Performance des laboratoires au contrôle de parasitologie sanguine : identification .....	12
Figure 8	Performance des laboratoires au contrôle de parasitologie sanguine : pourcentage de parasitémie.....	12
Figure 9	Performance des laboratoires au contrôle de parasitologie intestinale .....	13
Figure 10	Performance des laboratoires au contrôle hépatites virales .....	16
Figure 11	Performance des laboratoires au contrôle HTLV I/II.....	17
Figure 12	Performance des laboratoires au contrôle mononucléose.....	18
Figure 13	Performance des laboratoires au contrôle rougeole .....	20
Figure 14	Performance des laboratoires au contrôle syphilis.....	22
Figure 15	Performance des laboratoires au contrôle VIH.....	24
Figure 16	Performance des laboratoires au contrôle influenza TAAN.....	26
Figure 17	Performance des laboratoires au contrôle hépatite C TAAN qualitatif.....	27
Figure 18	Performance des laboratoires au contrôle hépatite C TAAN quantitatif .....	28
Figure 19	Bilan de performance des laboratoires du réseau de la santé du Québec au programme d'assurance qualité en microbiologie 2013 .....	29



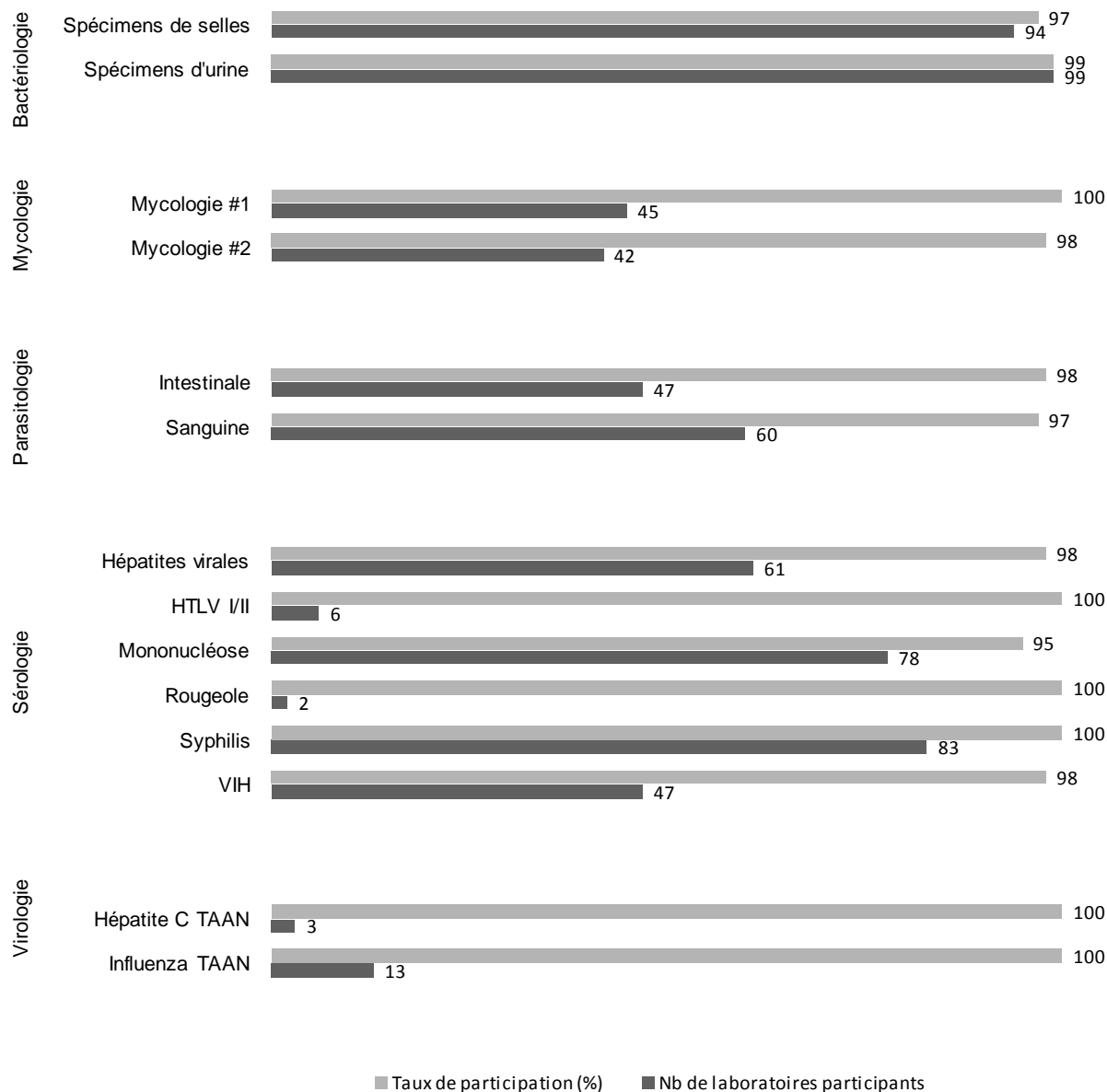
## Introduction

Le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) administre les programmes de contrôle externe de la qualité en biologie médicale. Pour ce faire, il est appuyé dans sa démarche par des comités d'assurance qualité composés de professionnels de la discipline concernée.

Le Comité d'assurance qualité en microbiologie est composé de médecins microbiologistes infectiologues désignés par l'Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec (AMMIQ), d'une représentante de l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ) et de professionnels du LSPQ. Le Comité assure la coordination des activités de contrôle externe de la qualité (CEQ) pour les laboratoires publics et privés du Québec actifs en microbiologie médicale.

La participation aux divers programmes de la biologie médicale offerts par le LSPQ est obligatoire, autant pour les laboratoires privés que pour les laboratoires publics du réseau de la santé du Québec depuis l'émission, le 10 septembre 2010, de la Circulaire ministérielle (2010-020) par le Service de développement et de l'évaluation des technologies du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Il y est mentionné que tous les laboratoires de biologie médicale du Québec ont l'obligation de mettre en place des contrôles internes de la qualité et de participer à des contrôles externes, notamment ceux offerts par le LSPQ. Le nombre de laboratoires visés varie selon les disciplines (de 2 à 99 laboratoires) avec un excellent taux de participation se situant entre 95 % et 100 %.

**Figure 1 Bilan de participation des laboratoires du réseau de la santé du Québec au programme d'assurance qualité en microbiologie en 2013**



Le but du programme est d'assurer la qualité des analyses de laboratoire en microbiologie et de proposer des pistes de solution pour corriger et améliorer certaines pratiques. Le matériel soumis lors des contrôles et les rapports constituent des outils de formation continue. Le programme cherche aussi à évaluer les éléments pré analytiques, analytiques et post analytiques associés à une épreuve de laboratoire. Le Comité définit annuellement des objectifs et choisit les échantillons appropriés pour les mesurer. Au cours de l'année 2013, le Comité a poursuivi ses activités en bactériologie, mycologie, parasitologie, sérologie, et virologie.

Le présent rapport résume les activités réalisées en 2013 incluant les développements effectués pour offrir un programme complet, pertinent et adapté aux problèmes en émergence dans le domaine de la microbiologie médicale.

# 1 Bactériologie

## 1.1 Spécimens de selles

Trois spécimens simulés de selles ont été soumis pour identification des microorganismes pathogènes associés et antibiogramme, s'il y a lieu.

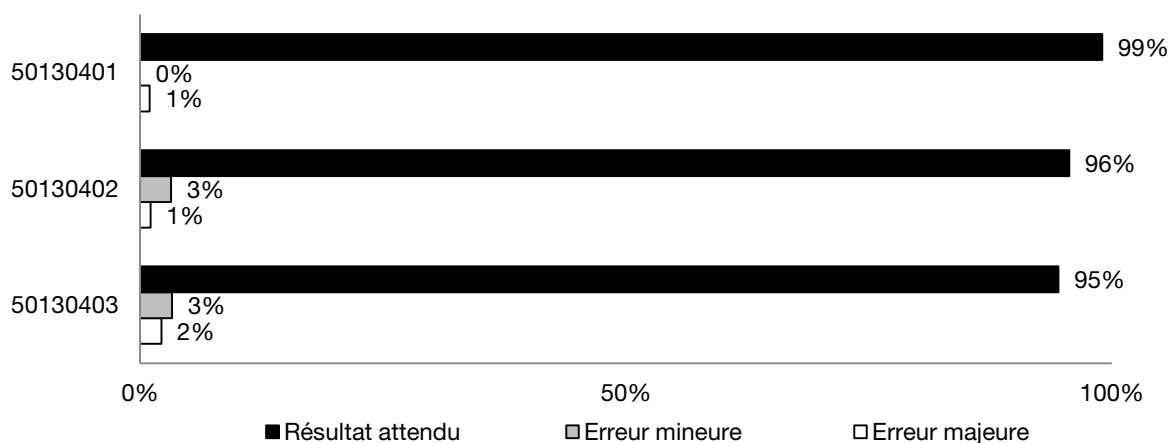
Le Comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Vérifier la capacité des laboratoires à déterminer la présence de *Salmonella* sp. présent dans un échantillon de selles diarrhéiques;
- Vérifier la capacité des laboratoires à distinguer une souche d'*E. coli* inactif de *Shigella* sp.

**Tableau 1 Résultats attendus du contrôle de bactériologie (Avril)**

Numéro du spécimen	Renseignements cliniques	Résultats attendus
50130401	Culture bactérienne de selles d'un patient de 53 ans, VIH positif, qui présente des diarrhées avec une fièvre à 40 °C.	<i>Salmonella</i> sp.
50130402	Culture bactérienne de selles d'une patiente de 34 ans, de retour de voyage en zone tropicale, qui présente des diarrhées avec une fièvre à 39 °C.	Absence de <i>Salmonella</i> sp., <i>Shigella</i> sp., <i>Yersinia</i> sp., <i>E. coli</i> O157 H7, <i>Campylobacter</i> sp.
50130403	Culture bactérienne de selles d'une patiente de 61 ans qui présente des diarrhées depuis 48 heures.	Absence de <i>Salmonella</i> sp., <i>Shigella</i> sp., <i>Yersinia</i> sp., <i>E. coli</i> O157 H7, <i>Campylobacter</i> sp.

**Figure 2 Performance des laboratoires au contrôle de bactériologie (Avril)**



La quasi-totalité (99 %) des laboratoires effectuant l'analyse a isolé une souche de *Salmonella* sp. parmi lesquels 85 ont indiqué qu'il l'enverrait au LSPQ dans le cadre du programme de surveillance des souches de *Salmonella* spp. L'excellente performance des laboratoires est encourageante considérant l'importance clinique que représente l'isolement d'un *Salmonella* spp. dans les infections gastro-intestinales. Pour le spécimen 50130402, 96 % des laboratoires ont rapporté l'absence de pathogènes entériques. Il aurait été souhaitable que les laboratoires puissent préciser les bactéries

entéropathogènes recherchées. Finalement, 70 % des laboratoires auraient envoyé la souche d'*E. coli* inactif vs *Shigella* spp. à confirmer, une réponse acceptable.

## 1.2 Spécimens d'urine

Trois spécimens simulés d'urine ont été soumis pour isolement, dénombrement, identification et antibiogramme, si nécessaire.

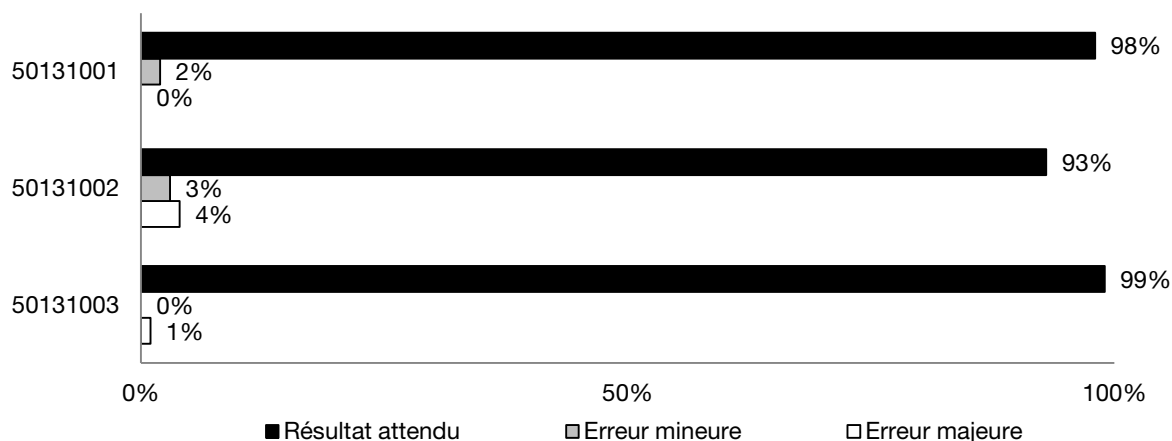
Le comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi. À partir des spécimens d'urine soumis, il fallait vérifier la capacité des laboratoires à :

- Déterminer correctement les décomptes urinaires;
- Identifier correctement une souche de *Klebsiella pneumoniae* et à déterminer sa résistance aux carbapénèmes, due à la production de carbapénémases;
- Identifier une souche d'*Enterococcus faecium*, résistante à la vancomycine (ERV), due à la présence du gène de résistance van B;
- Identifier une souche d'*Escherichia coli* et déterminer sa sensibilité aux antibiotiques.

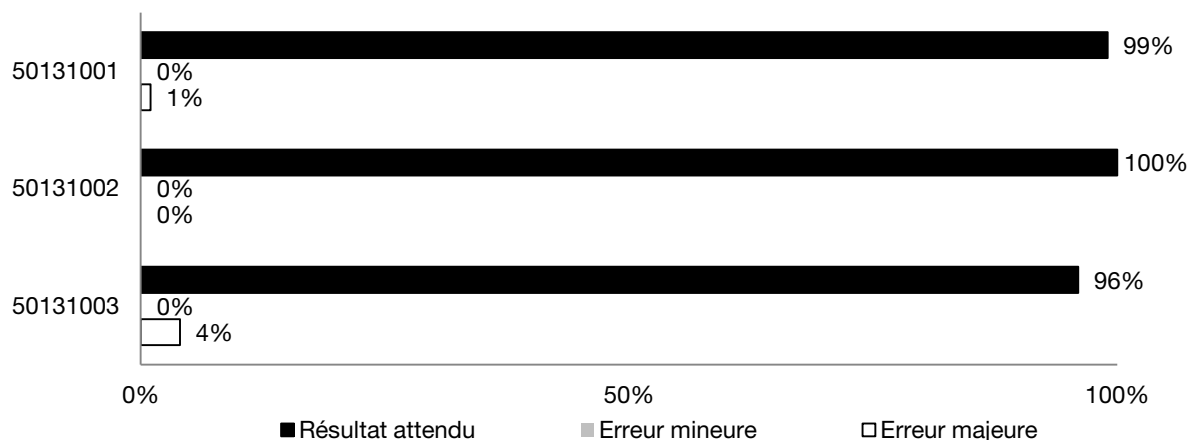
**Tableau 2 Résultats attendus du contrôle de bactériologie (Octobre)**

Numéro du spécimen	Renseignements cliniques	Résultats attendus
50131001	Prélèvement urinaire chez un homme de 68 ans hospitalisé, avec cathéter urinaire à demeure, qui présente une fièvre à 38,5 °C.	<i>Klebsiella pneumoniae</i> , résistant aux carbapénèmes $\geq 100 \times 10^6$ ufc/L
50131002	Prélèvement urinaire chez une femme de 34 ans avec douleurs abdominales et infections récurrentes à la vessie.	<i>Enterococcus faecium</i> intermédiaire à la vancomycine (van B) $\geq 100 \times 10^6$ ufc/L
50131003	Prélèvement urinaire chez une femme de 22 ans se présentant à l'urgence avec une fièvre de 39 °C. Infection urinaire probable.	<i>Escherichia coli</i> $\geq 100 \times 10^6$ ufc/L

**Figure 3 Performance des laboratoires au contrôle de bactériologie : identification (Octobre)**



**Figure 4 Performance des laboratoires au contrôle de bactériologie : décompte urinaire (Octobre)**



Dans l'ensemble, les épreuves de sensibilité aux antibiotiques ont été bien réussies par les laboratoires. Cependant, certains laboratoires ont systématiquement testé chaque antibiotique par plus d'une méthode. Le comité rappelle aux participants que les échantillons soumis pour le CEQ devraient être traités de la même façon que les échantillons cliniques reçus dans leur laboratoire. La plupart des participants ont réussi à reconnaître que la souche de *K. pneumoniae* était résistante aux carbapénèmes et l'auraient envoyée dans un autre laboratoire pour confirmation. Cependant, une confusion entre les *Klebsiella* « BLSE » et « KPC » a été observée chez certains participants. Ces derniers devraient revoir les critères établis qui permettent de les distinguer l'une de l'autre. Finalement, la souche d'*E. faecium* ERV doit rappeler aux laboratoires que la détection de ces souches intermédiaires à la vancomycine peut parfois être difficile.



## 2 Mycologie

Il y a eu deux envois pour la mycologie en 2013 pour un total de huit échantillons.

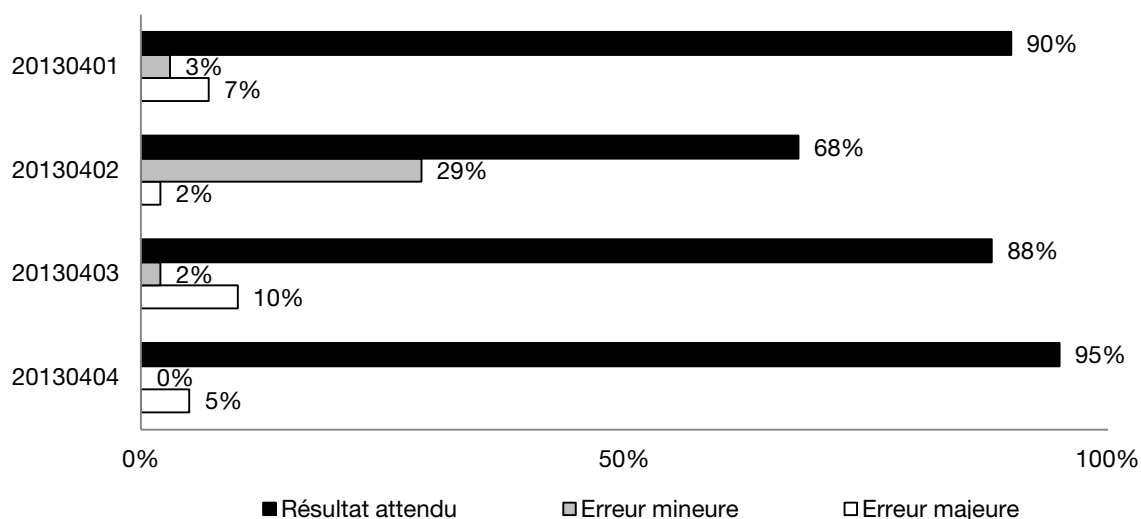
Les objectifs du comité étaient de vérifier la capacité des laboratoires à :

- Identifier divers fungi : dermatophytes, champignons dimorphiques, champignons filamenteux pathogènes potentiels ou contaminants de laboratoire et levures;
- Déterminer, lorsque disponible, la sensibilité aux antifongiques pour les levures insérées dans les spécimens de contrôle.

**Tableau 3 Résultats attendus du contrôle de mycologie (Avril)**

Numéro du spécimen	Renseignements cliniques	Résultats attendus
20130401	Sécrétions bronchiques	<i>Aspergillus versicolor</i>
20130402	Sécrétions bronchiques	<i>Scedosporium apiospermum</i>
20130403	Cheveux	<i>Trichophyton tonsurans</i>
20130404	Sang, patient avec transplantation hépatique	<i>Candida tropicalis</i>

**Figure 5 Performance des laboratoires au contrôle de mycologie (Avril)**



La grande majorité des participants a identifié correctement la souche d'*A. versicolor*. Il s'agit d'une nette amélioration comparativement au contrôle de 2005, où seulement 51 % des participants avaient été en mesure d'identifier ce champignon à l'espèce.

L'identification au genre ou à l'espèce de *Scedosporium apiospermum* ne semble pas présenter de difficulté pour la très grande majorité des participants. Néanmoins, puisque certaines espèces de *Scedosporium* présentent une virulence et une résistance aux antifongiques plus importantes, il est jugé préférable d'identifier ces champignons à l'espèce ou de les référer à un laboratoire possédant l'expertise nécessaire.

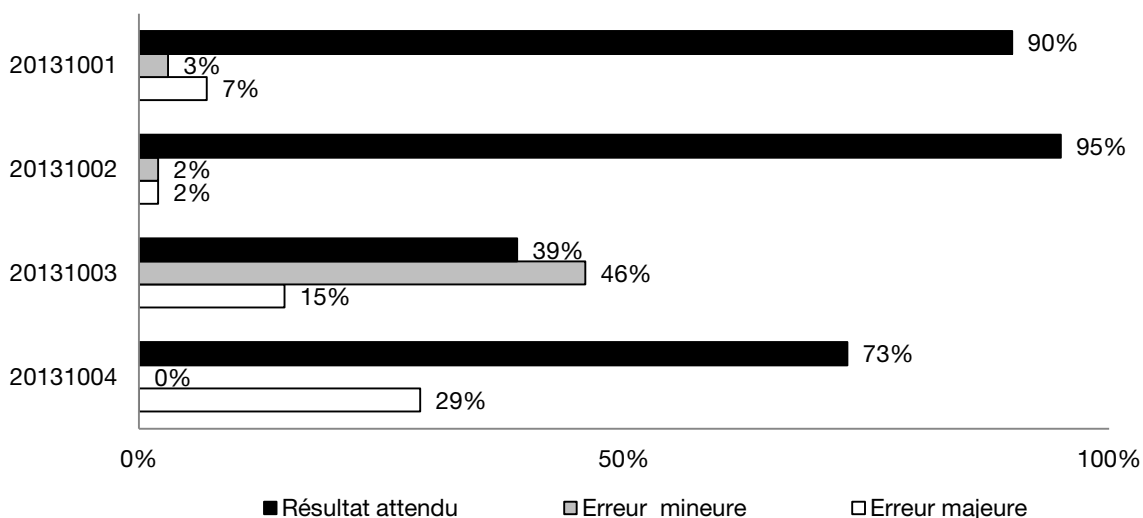
L'identification de *Trichophyton tonsurans* à l'espèce a été réussie par la grande majorité des participants. Des résultats similaires avaient aussi été obtenus en 2008 avec 89 % de bonnes réponses. Malgré la fréquence d'isolement relativement élevée des dermatophytes, leur identification demeure souvent un défi à cause des variations morphologiques observées entre souches d'une même espèce. Les laboratoires qui ne peuvent développer un niveau de compétence de base à cause d'un volume analytique trop faible devraient avoir recours à un laboratoire possédant l'expertise nécessaire pour identifier ces organismes.

La performance des participants pour l'identification au genre de *Candida tropicalis* est excellente. Cependant, l'identification à l'espèce des levures isolées de sites normalement stériles est importante. Il est requis que tous les laboratoires ayant donné une identification partielle au genre réfèrent le spécimen à un laboratoire expert en mycologie pour une identification complète. Pour ce qui est des épreuves de sensibilité, les résultats indiquent une bonne concordance inter laboratoire pour la plupart des méthodes utilisées.

**Tableau 4 Résultats attendus du contrôle de mycologie (Octobre)**

Numéro du spécimen	Renseignements cliniques	Résultats attendus
20131001	Squames des pieds, patient avec démangeaisons	Complexe <i>Trichophyton mentagrophytes</i>
20131002	Liquide céphalo-rachidien (LCR), patient immunocompromis	<i>Cryptococcus gattii</i> (Complexe <i>C. neoformans/gattii</i> )
20131003	Biopsie de lésions cutanées aux jambes, patient leucémique	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (syn. <i>Purpureocillium lilacinum</i> )
20131004	Lavage broncho-alvéolaire (LBA), patient avec transplantation pulmonaire	<i>Aspergillus calidoustus</i>

**Figure 6 Performance des laboratoires au contrôle de mycologie (Octobre)**



La majorité des participants identifient *Trichophyton mentagrophytes* à l'espèce. Ce qui représente une performance nettement supérieure à celle obtenue lors des envois précédents.

Les résultats obtenus lors de ce contrôle confirment que la distinction entre *C. neoformans* et *C. gattii* n'est pas effectuée dans les laboratoires québécois. Le comité est conscient du niveau de difficulté accru pour l'identification de ce germe. Bien qu'aucun des laboratoires n'ait été en mesure d'identifier l'espèce *C. gatti*, la performance des participants pour l'identification au complexe *C. neoformans-gattii* est toutefois élevée avec 95 % de réponses acceptées. En ce qui concerne les épreuves de sensibilité, les résultats indiquent une bonne concordance inter laboratoire pour la plupart des méthodes utilisées.

L'identification au genre de *Paecilomyces lilacinus* ne semble pas présenter de difficulté pour les participants. Il aurait été préférable qu'un plus grand nombre de laboratoires soumettent une identification à l'espèce. L'identification complète de certains champignons isolés de sites normalement stériles permet la sélection d'un traitement antifongique ciblé. Certaines espèces de *Paecilomyces/Purpureocillium* présentent une virulence et une résistance aux antifongiques qui leurs sont propres. Lorsqu'ils proviennent de sites normalement stériles, il est donc fortement recommandé d'identifier ces champignons à l'espèce ou de les référer à un laboratoire possédant l'expertise nécessaire.

Seulement 73 % des laboratoires du réseau ont identifié correctement *Aspergillus calidoustus* à l'espèce ou ont soumis des résultats partiels acceptables. Nous rappelons aux laboratoires qu'il est primordial d'identifier correctement les *Aspergillus* à l'espèce lorsque le spécimen provient d'un site stérile ou d'un patient immunodéprimé. Dans le doute, ils devraient soumettre le spécimen à un laboratoire externe possédant l'expertise nécessaire pouvant confirmer l'identification.



## 3 Parasitologie

### 3.1 Parasitologie sanguine

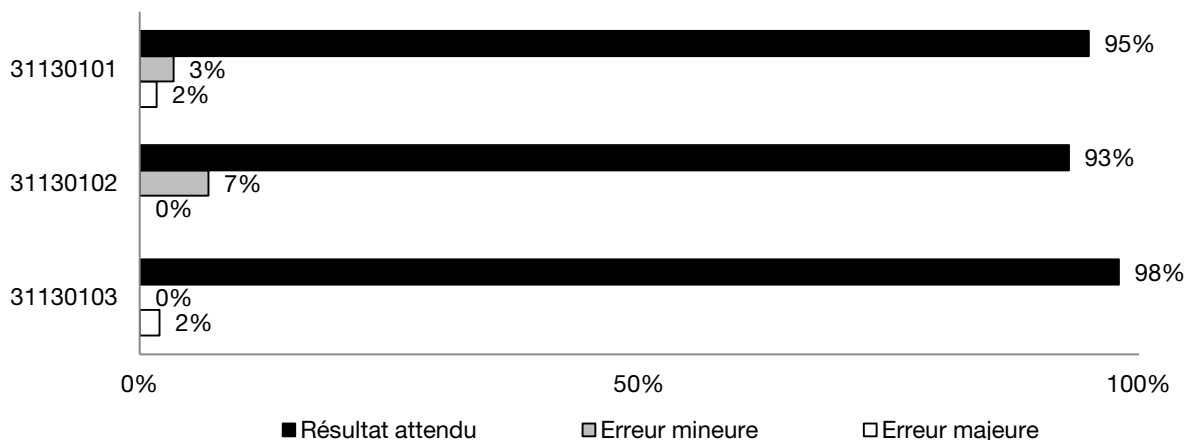
Un contrôle est effectué annuellement pour la parasitologie sanguine. Trois frottis sanguins ont été soumis en 2013 pour la recherche de parasites sanguins. Ce contrôle avait pour objectif d'évaluer la capacité des laboratoires à :

- Détecter la présence de *Plasmodium* sp. lorsque le taux de parasitémie est < 1 %;
- Distinguer *Plasmodium falciparum* des autres espèces et pour les laboratoires plus expérimentés, identifier les *Plasmodium* à l'espèce;
- Rapporter correctement le taux de parasitémie sur tout frottis mince contenant *Plasmodium* sp.;
- Déterminer la capacité des laboratoires à identifier *Trypanosoma* sp., un parasite sanguin occasionnellement rencontré.

**Tableau 5 Résultats attendus du contrôle de parasitologie sanguine**

Numéros du spécimen	Renseignements cliniques	Résultats attendus	
		Identification	Pourcentage de parasitémie
31130101 31130111	Un missionnaire de 26 ans est récemment revenu au Canada suite à un séjour prolongé en zone rurale au Brésil. Il se présente à l'urgence avec de la fièvre, des maux de tête et douleurs musculaires. Une recherche de malaria a été demandée.	<i>Trypanosoma cruzi</i>	NA
31130102 31130112	Une femme de 18 ans est revenue d'un voyage d'aventure de trois semaines sur l'île de Sumatra, en Indonésie. Une semaine après son retour, elle se présente à l'urgence avec de la fièvre à 38 °C, des frissons et des céphalées.	<i>Plasmodium vivax</i>	0,1 - 0,5 %
31130103 31130113	Un jeune homme de 19 ans, ayant travaillé dans un petit village en zone rurale en Inde, présente de la fièvre, des douleurs abdominales et de la diarrhée dans les deux semaines après son retour au Canada. Une culture de selles, une hémoculture, une formule sanguine complète, une analyse des enzymes hépatiques et des frottis pour la malaria ont été demandés.	<i>Plasmodium falciparum</i>	0,6 - 1,0 %

**Figure 7 Performance des laboratoires au contrôle de parasitologie sanguine :  
identification**



**Figure 8 Performance des laboratoires au contrôle de parasitologie sanguine :  
pourcentage de parasitémie**



La performance des laboratoires s'est avérée très bonne pour l'ensemble des frottis envoyés : 94,8 % pour *Trypanosoma cruzi*, 93,1 % pour *P. vivax* et 98,2 % pour *P. falciparum*.

Pour ce qui est du pourcentage de parasitémie, la majorité des laboratoires a rapporté un pourcentage inclus dans les intervalles acceptables établis (94,4 % pour *P. vivax* et 96,3 % pour *P. falciparum*). Les laboratoires ayant rapporté un pourcentage en dehors de ces intervalles devraient revoir leur méthode de calcul. Aux fins du contrôle, il est demandé de faire cet exercice pour chacun des spécimens positifs envoyés pour *Babesia* ou *Plasmodium*, peu importe l'espèce. Cette exigence permet d'évaluer la capacité des participants à effectuer ce calcul.

Étant donné que l'identification de l'espèce de *Plasmodium* peut avoir un impact majeur sur le traitement, nous encourageons fortement les laboratoires qui ont moins d'expertise ou qui ont des doutes quant à l'identification de l'espèce, à référer les frottis à un autre laboratoire pour confirmation. La presque totalité des laboratoires ayant rapporté un résultat moins spécifique a indiqué qu'ils enverraient le spécimen pour confirmation, comme recommandé en routine.

### 3.2 Parasitologie intestinale

Un contrôle est effectué annuellement pour la parasitologie intestinale. Trois échantillons de selles lavées, non concentrées et fixées dans le SAF (« Sodium Acetate Formalin ») ont été soumis en 2013. Chacun devait être examiné selon les méthodes appliquées dans les laboratoires (examen direct et colorations permanentes).

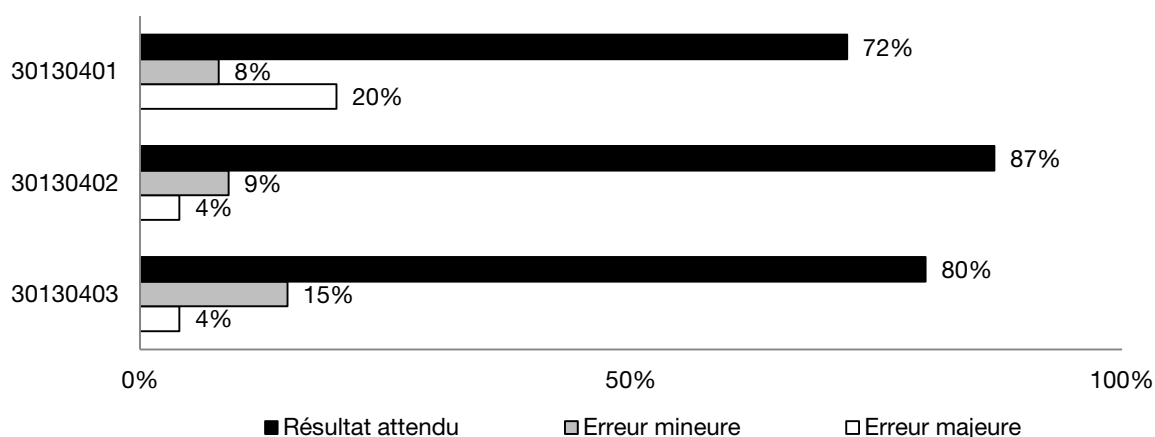
Le Comité d'assurance qualité en microbiologie a fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Évaluer la capacité des laboratoires à identifier les œufs d'ankylostomes présents dans un spécimen;
- Évaluer la capacité des laboratoires à ne pas rapporter de parasites lorsque le spécimen n'en contient pas;
- Évaluer la capacité des laboratoires à identifier *Entamoeba histolytica/dispar* présent dans un spécimen.

**Tableau 6 Résultats attendus du contrôle de parasitologie intestinale**

Numéro du spécimen	Renseignements cliniques	Résultats attendus
30130401	Enfant de 5 ans, récemment adopté du Nigéria, souffrant de douleurs abdominales intermittentes.	Ankylostomidés (œufs) <i>Endolimax nana</i>
30130402	Patient de 32 ans, de retour d'un voyage de deux semaines au Mexique, qui se plaint de diarrhées.	Aucun parasite observé Leucocytes
30130403	Patiente de 28 ans qui se plaint de diarrhées et de crampes abdominales suite à un séjour de deux mois au Mali.	<i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i>

**Figure 9 Performance des laboratoires au contrôle de parasitologie intestinale**



La performance observée pour l'identification des œufs d'ankylostomes (78,3 %) est légèrement plus faible que celle obtenue lors d'un contrôle antérieur. Ce résultat est fort probablement dû à la présence d'un nombre moins élevé d'œufs dans ce spécimen par rapport à celui précédemment envoyé (moyenne de 13 œufs par lame dans le spécimen précédent). Les œufs d'helminthes étant souvent présents en faible nombre sur les frottis, une lecture attentive et systématique de la préparation à l'iode à l'objectif 10X est essentielle pour les repérer.

La performance des laboratoires pour le spécimen ne contenant aucun parasite (87 %) s'est avérée l'une des meilleures depuis le début des contrôles externes pour ce type de spécimen.

L'identification des amibes intestinales demeure un défi en parasitologie : 27 laboratoires (58,7 %), incluant les arbitres du réseau de la santé québécois, ont identifié spécifiquement *Entamoeba histolytica/dispar* sans rapporter d'autres parasites qui n'étaient pas présents dans le spécimen.

## 4 Sérologie

### 4.1 Hépatites virales

Un contrôle externe de la qualité regroupant les différents marqueurs des hépatites virales a été réalisé en 2013. Le Comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Déterminer le statut immunitaire contre l'hépatite B lorsqu'un prélèvement sanguin contient  $\geq 10$  UI/L d'anti-HBs;
- Vérifier la capacité des laboratoires à déterminer la présence d'Ac VHC faiblement réactif dans un prélèvement sanguin;
- Vérifier la capacité des laboratoires à déterminer la présence d'Ag HBs dans un prélèvement sanguin;
- Vérifier si, en présence d'Ac VHC et/ou d'Ag HBs, le laboratoire indique la MADO;
- Vérifier que les laboratoires se limitent aux analyses demandées.

**Tableau 7 Résultats attendus du contrôle hépatites virales**

	Spécimens		
	12131201	12131202	12131203
<b>Renseignements cliniques</b>	Prélèvement sanguin chez une technicienne de laboratoire âgée de 25 ans pour évaluation d'immunité contre l'hépatite B.  L'analyse demandée par le médecin : Anti-HBs.	Prélèvement sanguin chez un homme de 21 ans consommateur de drogues intraveineuses.  Les analyses demandées par le médecin : Ag HBs, anti-HBc, anti-VHA et anti-VHC.	Prélèvement sanguin chez un homme de 40 ans avec un taux d'enzymes AST et ALT trois fois supérieur à la normale.  Les analyses demandées par le médecin : Ag HBs, anti-HBc IgM, anti-VHA IgM et anti-VHC.

Marqueurs	Spécimens		
	12131201	12131202	12131203
<b>Anti-VHA IgM</b>			Non réactif
<b>Anti-VHA totaux</b>		Non réactif	
<b>Ag HBs</b>		Non réactif	Réactif
<b>Anti-HBc IgM</b>			Non réactif
<b>Anti-HBc totaux</b>		Non réactif	Réactif <sup>4</sup>
<b>Anti-HBs</b>	Réactif, $\geq 10$ UI/L <sup>1</sup> (Immun)		
<b>Anti-VHC</b>		Réactif (LNM) <sup>2</sup> Indéterminé (LSPQ) <sup>3</sup>	Non réactif

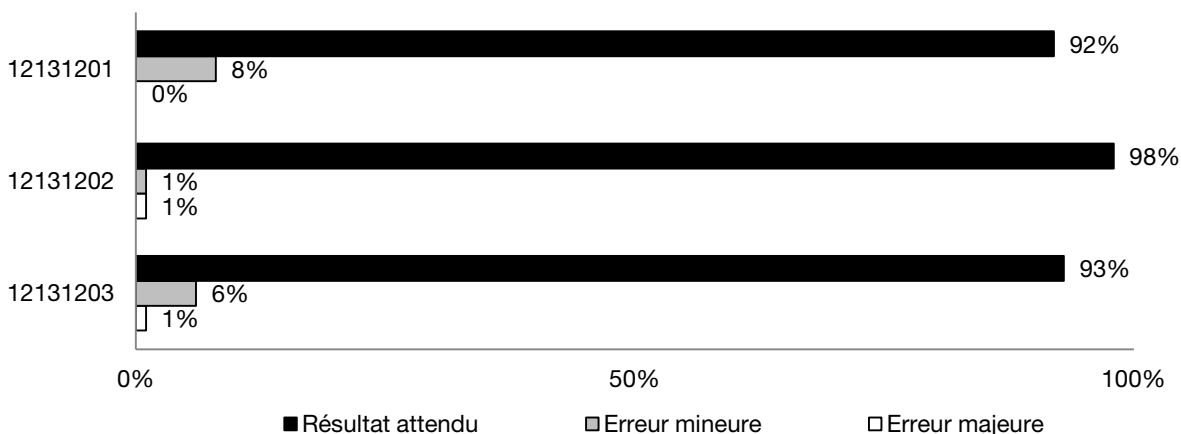
<sup>1</sup> Résultat obtenu dans quatre établissements du réseau sur différentes troupes analytiques.

<sup>2</sup> Résultat réactif par INNO-LIA HCV Score au Laboratoire national de microbiologie (LNM).

<sup>3</sup> Résultat indéterminé au LSPQ; soit réactif par Ortho HCV 3.0 ELISA Test System with Enhanced SAve et réactif par Monolisa anti-HCV PLUS Version 2 (Bio-Rad), mais à un ratio signal sur seuil ou s/co < 4,0.

<sup>4</sup> Résultat réactif pour les anti-HBc totaux est présenté dans ce tableau parce que certains laboratoires utilisent ce marqueur pour confirmer un résultat réactif à l'Ag HBs.

**Figure 10 Performance des laboratoires au contrôle hépatites virales**



La performance des laboratoires qui ont participé à ce contrôle est très bonne. Dans plus de 98 % des cas, les résultats obtenus étaient conformes aux résultats attendus.

Pour le spécimen 12131201, tous les laboratoires rapportent le spécimen comme immun contre l'hépatite B, mais on observe une variabilité dans le titre d'anti-HBs rapporté en lien avec la trousse utilisée. L'intervalle variait de 35 à 143 UI/L selon la trousse utilisée.

Pour le spécimen 12131202, le résultat réactif pour l'anti-VHC justifiait que les laboratoires puissent faire une déclaration MADDO éventuellement. Trente-trois laboratoires (64 %) ont précisé qu'ils feraient cette déclaration. Cependant, dans le contexte d'un résultat faiblement réactif qui justifie que l'échantillon soit acheminé dans un laboratoire de référence pour confirmation, il est approprié d'attendre la confirmation du résultat avant de signifier qu'il s'agit d'une MADDO. Pour les laboratoires qui n'ont pas précisé qu'ils feraient cette déclaration, cela peut signifier qu'ils auraient attendu le résultat de confirmation pour le faire.

Pour le spécimen 12131203, 98% des laboratoires qui ont effectué un Ag HBs ont rapporté le résultat réactif attendu. Le résultat réactif fort pour l'Ag HBs justifiait que les laboratoires puissent faire une déclaration MADDO. Quarante-huit laboratoires (83 %) ont précisé qu'ils feraient cette déclaration. Les laboratoires ayant rapporté un résultat réactif doivent s'assurer que cette déclaration est effectuée, particulièrement si l'échantillon n'est pas soumis à une épreuve de confirmation.

Tous les laboratoires ont fourni les numéros de lots et les dates de péremption des trouses utilisées lors de ce contrôle. Aucune évidence ne nous permet de croire qu'un laboratoire ait fait usage de produits périmés.

Des laboratoires ont procédé à des analyses supplémentaires à celles demandées par le prescripteur. La recherche de tous les marqueurs disponibles, indifféremment des informations cliniques inscrites sur la requête, ne constitue pas une bonne utilisation des ressources et n'est pas recommandée.

## 4.2 HTLV I/II

Un nouveau contrôle externe de la qualité en sérologie a été réalisé en 2013 pour la détection des anticorps contre HTLV I/II.

Le comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Évaluer la capacité des laboratoires à identifier les échantillons qui contiennent des anticorps contre HTLV I ou II;
- Évaluer, pour les résultats positifs, si le laboratoire indique qu'il s'agit d'une MADO;
- Évaluer, pour les résultats positifs, si le laboratoire indique qu'il aurait acheminé l'échantillon dans un laboratoire de référence pour confirmation.

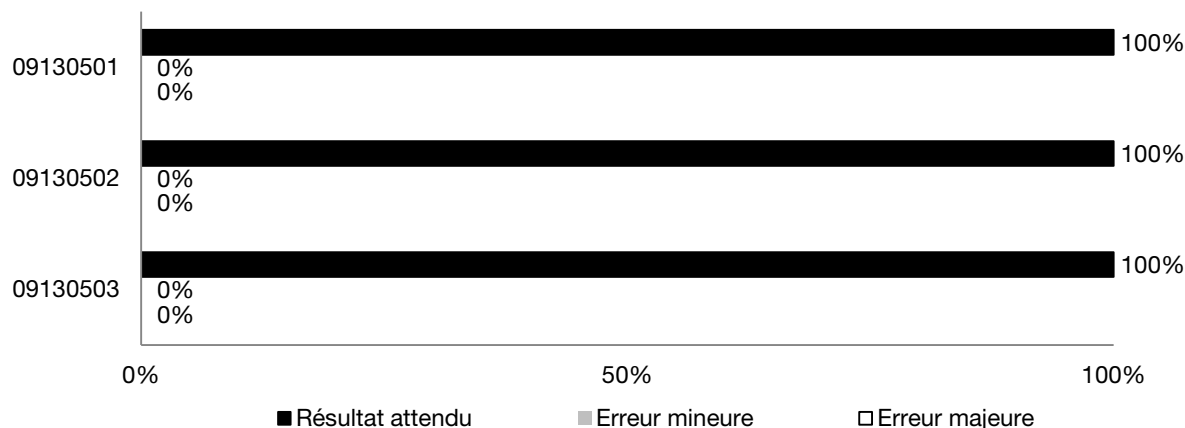
**Tableau 8 Résultats attendus du contrôle HTLV I/II**

Renseignements cliniques	Spécimens		
	09130501	09130502	09130503
Femme née le 23 septembre 1975. Leucémie myéloïde aiguë. Bilan pré greffe de cellules souches hématopoïétiques.	Femme née le 3 mars 1983. Bilan de donneuse potentielle de cellules souches hématopoïétiques.	Femme née le 2 mai 1983. Mère diagnostiquée récemment infectée par le virus HTLV I.	

Marqueurs	Spécimens		
	09130501	09130502	09130503
HTLV I/II	Positif	Négatif	Positif

**Figure 11 Performance des laboratoires au contrôle HTLV I/II**



Tous les laboratoires ont obtenu les résultats réactifs attendus pour les spécimens 09130501 et 09130503, de même que pour le résultat non réactif du spécimen 09130502. La performance est optimale.

Tous les laboratoires ont indiqué qu'ils enverraient les spécimens réactifs pour confirmation dans un laboratoire de référence. Cinq laboratoires parmi les six du réseau de la santé du Québec ont indiqué qu'ils feraient une déclaration MADO pour les deux spécimens réactifs pour la détection des

anticorps HTLV I/II. Tous les laboratoires ont effectué les analyses avec des trousse et réactifs en deçà de leur date de péremption.

La sérologie HTLV I/II est toujours requise pour les donneurs de sang, de tissu ou d'organe. Lorsque le test de dépistage est positif, l'échantillon doit être acheminé dans un laboratoire de référence pour confirmation. L'infection par le virus HTLV I/II est une maladie à déclaration obligatoire.

### 4.3 Mononucléose

Un nouveau contrôle externe de la qualité en sérologie a été réalisé en 2013 pour la recherche des anticorps hétérophiles dans le diagnostic de la mononucléose infectieuse.

Le comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Vérifier la capacité des laboratoires à identifier correctement les échantillons qui contiennent des anticorps hétérophiles dans le diagnostic de la mononucléose infectieuse;
- S'assurer que les trousse et les réactifs ont été utilisés en deçà de la date de péremption.

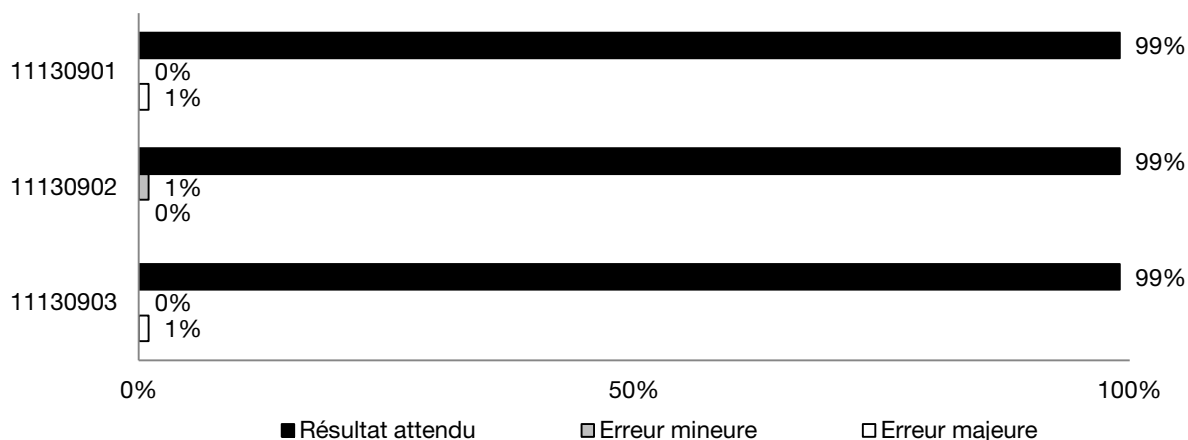
**Tableau 9 Résultats attendus du contrôle mononucléose**

Renseignements cliniques	Spécimens		
	11130901	11130902	11130903
Femme née le 12 mai 1973 qui présente de la fièvre, des adénopathies et de la toux.	Homme né le 6 janvier 1995 qui présente de la fièvre et des maux de gorge.	Fille née le 12 février 2000 qui présente de la fièvre et des adénopathies cervicales.	

Marqueurs	Spécimens		
	11130901	11130902	11130903
Mono test Ac hétérophiles	Positif	Négatif	Négatif

**Figure 12 Performance des laboratoires au contrôle mononucléose**



La performance des laboratoires est excellente avec un taux de concordance à près de 99 %. Les laboratoires ont tous utilisé des trousse en deçà de la date de péremption, ce qui constitue une bonne pratique de laboratoire. La mononucléose infectieuse est une infection fréquente chez les

adolescents et les jeunes adultes. Elle est causée par le virus Epstein Barr (EBV) qui peut être excrété dans la salive de façon intermittente après la guérison clinique. Le diagnostic repose essentiellement sur la symptomatologie (fièvre, pharyngite, lymphadénopathie et fatigue), associée à une formule sanguine anormale qui mettra en évidence une augmentation du nombre de lymphocytes dont certains auront une morphologie anormale les qualifiant « d'atypiques ». Les enzymes hépatiques sont souvent légèrement au-dessus de la normale chez les adultes. L'infection primaire induit la production d'anticorps IgM dits hétérophiles qui réagissent avec des antigènes présents sur les érythrocytes de mouton et de cheval<sup>(2)</sup>. Le monostest vise donc à mettre en évidence les Ac hétérophiles présents dans le sérum des patients qui font une mononucléose aiguë. Chez l'adulte, la sensibilité du test est d'environ 85 % et la spécificité de 94 %. Le monostest peut être faussement négatif pendant la première semaine de la maladie. De plus, la sensibilité du test est beaucoup plus basse chez les enfants âgés de moins de 12 ans (sensibilité de 25 à 50 %). Un diagnostic de certitude peut être établi par la sérologie EBV.

#### 4.4 Rougeole

Un nouveau contrôle externe de la qualité en sérologie a été réalisé en 2013 pour la détection des anticorps contre la rougeole.

Le comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Vérifier la capacité des laboratoires à identifier correctement les échantillons qui contiennent des anticorps IgG et IgM dirigés contre le virus de la rougeole;
- Vérifier si, pour les échantillons positifs pour la sérologie rougeole IgM, le laboratoire indique qu'il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire;
- S'assurer que les trousse et les réactifs ont été utilisés en deçà de la date de péremption.

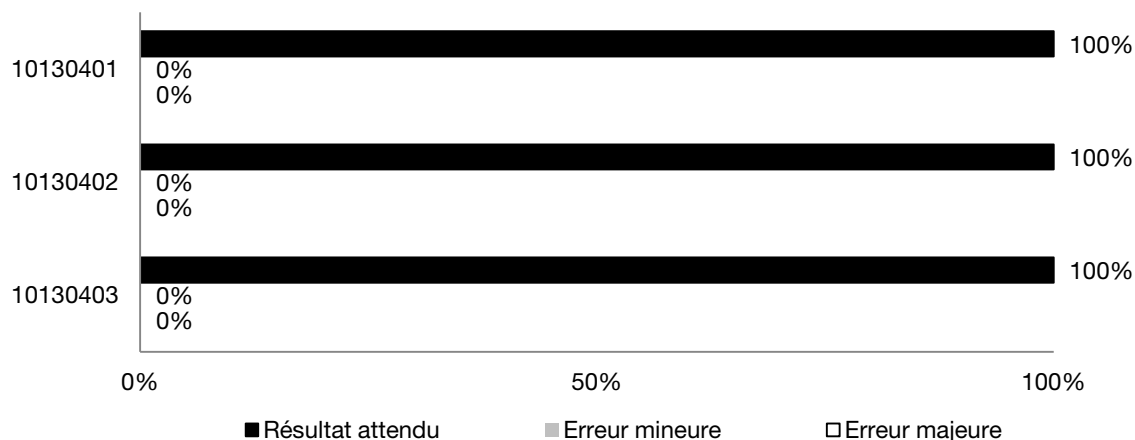
**Tableau 10 Résultats attendus du contrôle rougeole**

Renseignements cliniques	Spécimens		
	10130401	10130402	10130403
Québécoise de 23 ans. Retour, il y a une semaine, d'un voyage au Mexique. Fièvre et éruption cutanée depuis 72 heures.	Québécois de 14 ans. Éruption morbiliforme depuis trois jours.	Fille de 11 mois. Fièvre et éruption cutanée.	

Marqueurs	Spécimens		
	10130401	10130402	10130403
Rougeole IgG	Non immun	Immun	Non immun
Rougeole IgM	Positif	Négatif	Négatif
Interprétation	Début d'infection (infection aiguë)	Statut immun	Statut non immun

**Figure 13 Performance des laboratoires au contrôle rougeole**



La performance des laboratoires pour ce contrôle externe de la qualité est excellente. Au Québec, deux laboratoires effectuent la sérologie rougeole. Les deux laboratoires utilisent des méthodologies différentes (EIA et IFA). Ils ont obtenu les résultats attendus pour les trois sérums pour la recherche d'Ac rougeole IgM. Une discordance a été observée pour la détection d'Ac rougeole IgG pour le premier échantillon. Étant donné que les deux laboratoires de référence (LSPQ et laboratoire national de référence de Winnipeg) utilisent la même méthodologie et la même trousse diagnostique que l'un des deux laboratoires participants, aucune erreur n'a été attribuée au laboratoire qui a été le seul à détecter des Ac rougeole IgG dans cet échantillon. Les deux laboratoires ont rapporté que la présence d'IgM anti-rougeole est associée à une maladie à déclaration obligatoire et ils ont utilisé des trousse en deçà de la date de péremption, ce qui constitue une bonne pratique de laboratoire.

## 4.5 Syphilis

Un contrôle externe de la qualité pour le sérodiagnostic de la syphilis a été réalisé en 2013.

Le comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Vérifier que les laboratoires sont en mesure d'identifier correctement les échantillons réactifs et non réactifs selon les épreuves utilisées pour la détection des anticorps contre la syphilis;
- Vérifier que les laboratoires respectent les algorithmes en vigueur dans la province de Québec sur les analyses requises pour les demandes de sérologie de la syphilis;
- Vérifier que les laboratoires n'effectuent pas de RPR sur les LCR et qu'ils les achemineraient dans un laboratoire de référence pour qu'un VDRL soit effectué. De plus, ceci devrait permettre de consigner le nombre de laboratoires qui effectuent le VDRL dans leur laboratoire.

**Tableau 11 Résultats attendus du contrôle syphilis**

Renseignements cliniques	Spécimens		
	15130601	15130602	15130603
	Homme de 32 ans, connu positif pour la syphilis, ayant eu un test RPR réactif à 1:128 en janvier 2013. Plasma pour vérifier l'efficacité du traitement pour la syphilis.	Femme de 25 ans, enceinte. Plasma pour dépistage sérologique de la syphilis lors du bilan de grossesse.	Homme de 24 ans avec éruptions cutanées au pénis. Plasma pour sérologie de la syphilis.

Algorithme débutant par un RPR	Plasmas (ou sérums)		
Épreuves de détection	15130601	15130602	15130603
Syphilis RPR <sup>1</sup>	Réactif 1:16 (1:8 à 1:32)	Non réactif	Réactif 1:2 (1:1 à 1:4)
Syphilis EIA	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Confirmation (TP-PA <sup>2</sup> , InnoLia <sup>3</sup> )	Non effectuée <sup>4</sup>	Non effectuée	Envoyé au LSPQ
Algorithme débutant par un EIA	Plasmas (ou sérums)		
Épreuves de détection	15130601	15130602	15130603
Syphilis EIA	Non effectuée <sup>4</sup>	Non réactif	Réactif
Syphilis RPR <sup>1</sup>	Réactif 1:16 (1:8 à 1:32)	Non effectuée	Réactif 1:2 (1:1 à 1:4)
Confirmation (TP-PA <sup>2</sup> , InnoLia <sup>3</sup> )	Non effectuée <sup>4</sup>	Non effectuée	Envoyé au LSPQ

<sup>1</sup> L'épreuve de détection des anticorps RPR pour la syphilis a été effectuée au LSPQ à l'aide d'une trousse « Macro-Vue RPR Card Tests » (Becton Dickinson).

<sup>2</sup> L'épreuve de détection des anticorps tréponémiques pour la syphilis est effectuée au LSPQ à l'aide d'une trousse « Serodia TP-PA Test Kit » (Fujirebio Diagnostics Inc.).

<sup>3</sup> L'épreuve InnoLia (Innogenetics NV) est une épreuve EIA sur bandelettes effectuée au LSPQ pour la confirmation tréponémique de la syphilis.

<sup>4</sup> L'épreuve EIA, de même que les épreuves de confirmation TP-PA et InnoLia ne sont pas nécessaires lorsque le patient est déjà connu positif pour la syphilis.

Pour le LCR, le VDRL est le seul test non tréponémique acceptable. Un test tréponémique tel que l'InnoLia peut être effectué pour exclure l'infection quand il y a suspicion d'une neurosyphilis et que le VDRL est négatif.

**Tableau 12 Résultats attendus du contrôle syphilis : LCR**

Renseignements cliniques	Spécimen	
	15130604	
	Homme et ancien soldat de 67 ans, atteint de paralysie générale. Suspicion de syphilis tertiaire. LCR pour dépistage de neurosyphilis.	

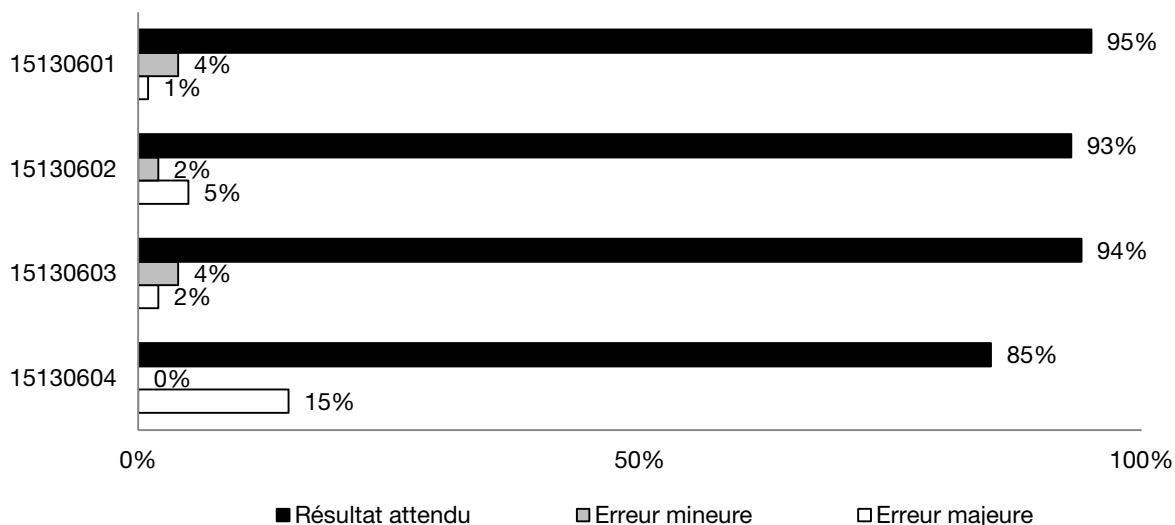
  

Épreuves de détection	Spécimen	
	15130604	
Syphilis RPR	Non effectué <sup>1</sup>	Envoyé au LSPQ pour effectuer le VDRL
Syphilis VDRL <sup>2</sup>	Non réactif	

<sup>1</sup> Les techniques de floculation autres que le VDRL ne sont pas validées pour le LCR.

<sup>2</sup> Si le VDRL n'est pas disponible, le LCR devrait être envoyé dans un laboratoire de référence (LSPQ) qui peut effectuer cette analyse.

**Figure 14 Performance des laboratoires au contrôle syphilis**



Les résultats de ce CEQ pour la syphilis indiquent une bonne performance générale des laboratoires. Une augmentation du nombre de laboratoires utilisant les trousseaux tréponémiques EIA/CMIA en pratique courante lors du diagnostic de la syphilis est observée.

Les laboratoires maîtrisent bien les techniques de détection des anticorps tréponémiques (EIA/CMIA) et des anticorps non tréponémiques (RPR) lorsque celles-ci sont appliquées sur les sérums/plasmas. Les laboratoires devraient habituellement faire confirmer les résultats réactifs d'épreuves non tréponémiques, de même que ceux réactifs avec des épreuves tréponémiques EIA/CMIA, lorsque le RPR est non réactif ou réactif avec un titre  $\leq$  à 1:4. L'analyse des algorithmes confirme une bonne prise en charge de ceux qui ont été publiés en 2010 et des modifications particulières qui ont été émises en 2013.

Pour le spécimen 15130601, 70 % des laboratoires utilisant l'algorithme 2 (ou débutant par EIA/CMIA) ont rapporté le sérum réactif aux tests tréponémiques malgré l'historique du patient. Il n'est pas nécessaire de faire confirmer par des épreuves tréponémiques les spécimens de patients déjà connus positifs pour la syphilis et la consultation du dossier patient est une pratique à favoriser.

Pour les laboratoires qui ont réalisé un test RPR ou EIA sur les LCR, il est important de rappeler que seul le VDRL doit être réalisé sur ces prélèvements pour diagnostiquer une neurosyphilis.

## 4.6 Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)

Trois échantillons de plasma ont été soumis pour la recherche des anticorps contre le VIH (anti VIH-1 et anti VIH-2) ou la recherche combinée des antigènes (Ag p24) et des anticorps.

Le comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé les objectifs suivants pour cet envoi :

- Vérifier la capacité des laboratoires à identifier correctement les spécimens, qui contiennent ou non des anticorps anti-VIH-1 ou anti-VIH-2;
- Vérifier si les laboratoires appliquent l'algorithme recommandé du programme provincial de diagnostic de laboratoire de l'infection au VIH;
- Vérifier si les laboratoires qui utilisent une trousse de 3<sup>e</sup> génération réfèrent le spécimen à un laboratoire de référence lorsque la recherche d'Ac VIH est négative et que les informations cliniques soulèvent la possibilité d'une primo-infection;
- S'assurer que les trousse et les réactifs ont été utilisés en deçà de la date de péremption.

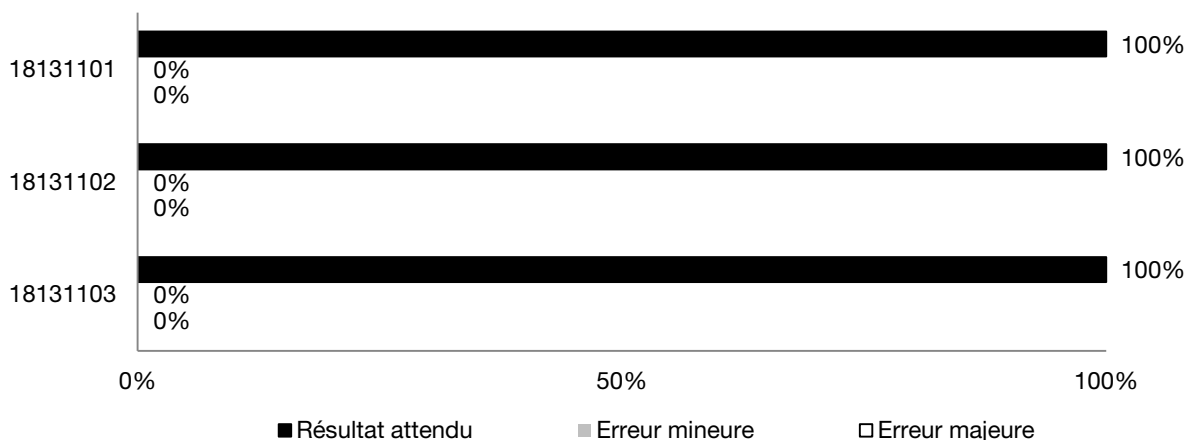
**Tableau 13 Résultats attendus du contrôle VIH**

Renseignements cliniques	Spécimens	
	18131101, 18131102 et 18131103	
	Spécimens de sérum soumis pour la recherche des anticorps contre le VIH (anti-VIH 1 et anti-VIH 2). Pour le spécimen 18131102, le médecin traitant soupçonnait la possibilité d'une primo-infection.	

Spécimens	Résultats attendus	
	Test de détection de 4 <sup>e</sup> génération (Combo Ag/Ac)	Test de détection de 3 <sup>e</sup> génération (Ac seulement)
18131101	Non réactif	Non réactif
18131102	Non réactif	Non réactif <sup>1</sup>
18131103	Réactif	Réactif

<sup>1</sup> Dans le cas d'une primo-infection soupçonnée, les laboratoires qui utilisent une trousse de 3<sup>e</sup> génération doivent soumettre le spécimen à un autre laboratoire qui est en mesure d'effectuer la recherche de l'antigène p24 du VIH-1.

**Figure 15 Performance des laboratoires au contrôle VIH**



La performance des laboratoires et des points de service est excellente puisque 100 % des participants ont rapporté les résultats attendus pour les trois spécimens. Tous les laboratoires et les points de service ont utilisé une trousse et des réactifs en deçà de leur date de péremption.

À moins d'indication contraire du manufacturier et lorsque le volume de spécimen le permet, tous les laboratoires devraient reprendre l'analyse en duplicata lorsque le résultat initial du dépistage VIH est réactif.

L'envoi du spécimen 18131102 visait à vérifier si les laboratoires qui utilisent des trousse de 3<sup>e</sup> génération réfèrent le spécimen « non réactif » dans un centre de référence pour la recherche d'Ag p24 lorsque le médecin soupçonne une primo-infection. Deux des quatre laboratoires qui utilisent ces trousse ont indiqué dans leur rapport que le spécimen 18131102 serait envoyé à un autre laboratoire pour recherche d'antigène p24. Les utilisateurs de la trousse INSTI ont la même obligation.

Le Comité recommande aux laboratoires qui utilisent une trousse de 3<sup>e</sup> génération (qui ne détecte pas l'Ag p24) d'acheminer les sérums non réactifs au LSPQ lorsque les renseignements cliniques indiquent la possibilité d'une primo-infection au VIH. De plus, conformément aux algorithmes d'analyse et d'interprétation des résultats VIH du programme provincial de diagnostic de laboratoire de l'infection à VIH, ces laboratoires devraient inscrire en « commentaire résultat », lorsque le dépistage est non réactif : « Cette trousse ne détecte pas l'Ag p24. En conséquence, veuillez aviser le laboratoire si le dépistage du VIH a été fait dans un contexte d'infection récente ou de syndrome rétroviral aigu ».

Les utilisateurs de la trousse de détection rapide INSTI® HIV-1/HIV-2 Antibody Test (BioLytical Laboratories), dans les points de service doivent, lorsque l'utilisateur rapporte des signes ou symptômes de primo-infection par le VIH, procéder au dépistage du VIH et, en cas de résultat « non réactif », procéder à un prélèvement par ponction veineuse pour la recherche d'Ag p24.

## 5 Virologie

### 5.1 Virus de l'influenza A et B

Un contrôle pour la détection du virus de l'influenza A et B par des tests d'amplification d'acides nucléiques (TAAN) a été réalisé en 2013.

Le Comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé l'objectif suivant pour cet envoi :

- Évaluer la capacité des laboratoires à identifier correctement les échantillons négatifs et positifs pour la présence des virus de l'influenza A et B, et à déterminer le sous-type des virus de l'influenza A détectés, le cas échéant.

**Tableau 14 Résultats attendus du contrôle influenza TAAN**

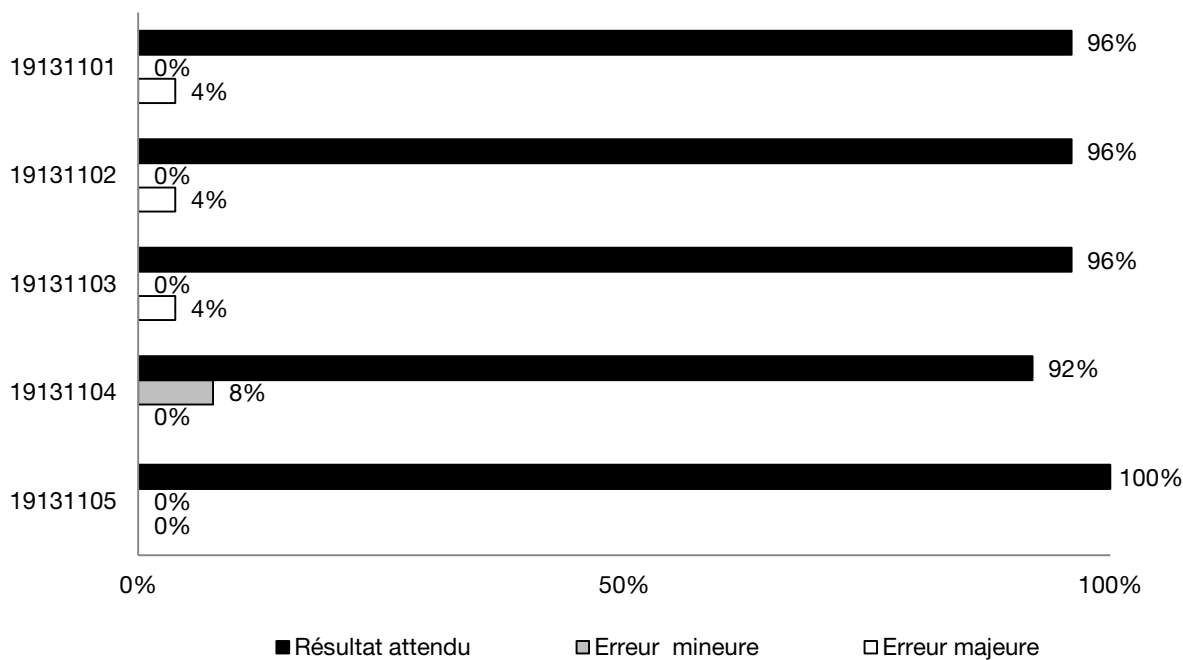
Renseignements cliniques	Spécimens
	<b>19131101, 19131102, 19131103, 19131104 et 19131105</b>

Cinq prélèvements effectués au niveau du nez à l'aide d'un écouvillon velouteux (flocked swab) chez des patients avec un syndrome d'allure grippale (SAG), ont été soumis pour la détection des virus de l'influenza A et B par un test d'amplification des acides nucléiques (TAAN).

Spécimens	Agents étiologiques	Interprétation <sup>1</sup>
19131101	Influenza A H1N1 pdm 2009	Positif
	Influenza B	Négatif
19131102	Influenza A H3N2	Positif
	Influenza B	Négatif
19131103	Influenza A	Négatif
	Influenza B	Positif
19131104	Influenza A	Négatif
	Influenza B	Négatif
19131105	Influenza A	Négatif
	Influenza B	Positif

<sup>1</sup> Les résultats ont été établis au LSPQ à l'aide de protocoles maison inspirés de ceux publiés par les CDC ou développés à l'interne.

**Figure 16 Performance des laboratoires au contrôle influenza TAAN**



La performance des laboratoires lors de ce contrôle est très bonne puisque 96 % des résultats sont conformes à ceux attendus. Deux laboratoires ont éprouvé des difficultés dans la détermination ou non de la présence du virus influenza de type B. Un laboratoire qui utilisait la trousse Simplexa FluA/B&RSV de Focus Diagnostics a obtenu un résultat faussement positif pour ce type de virus à deux occasions, dans les spécimens 19131101 et 19131102. Un autre laboratoire qui utilisait la trousse Xpert Flu de Cepheid a quant à lui rapporté un résultat faussement négatif pour le spécimen 19130103 qui ne contenait que du virus influenza B. La charge virale de ce spécimen était la plus faible des quatre échantillons positifs du panel soumis.

Les huit laboratoires qui utilisent les méthodes de détection des virus de l'influenza A et B introduites lors de la décentralisation des analyses TAAN pendant la pandémie de 2009, ainsi que les deux laboratoires utilisant des méthodes « maison » ont tous performé de façon optimale. Trois des cinq laboratoires utilisant des trousse commerciales ont identifié correctement tous les échantillons positifs. Les méthodes commerciales de détection des virus de l'influenza par TAAN ont été introduites très récemment dans les algorithmes analytiques des laboratoires de microbiologie au Québec, entre autres pour remplacer les tests de détection d'antigènes qui sont peu sensibles. À la lumière des résultats présentés ici, il demeure pertinent de continuer à suivre la performance de ces trousse dans le réseau.

## 5.2 Virus de l'hépatite C (VHC)

Un contrôle pour la détection du virus de l'hépatite C (VHC) par des tests d'amplification d'acides nucléiques (TAAN) a été réalisé en 2013.

Le Comité d'assurance qualité en microbiologie avait fixé l'objectif suivant pour cet envoi :

- Évaluer la capacité des laboratoires à identifier correctement les échantillons négatifs et positifs par une épreuve de détection qualitative du VHC;
- Évaluer la capacité des laboratoires à déterminer correctement la charge virale du VHC pour les échantillons soumis à cette fin;
- S'assurer que les trousse et les réactifs ont été utilisés en deçà de la date de péremption.

**Tableau 15 Résultats attendus du contrôle hépatite C TAAN**

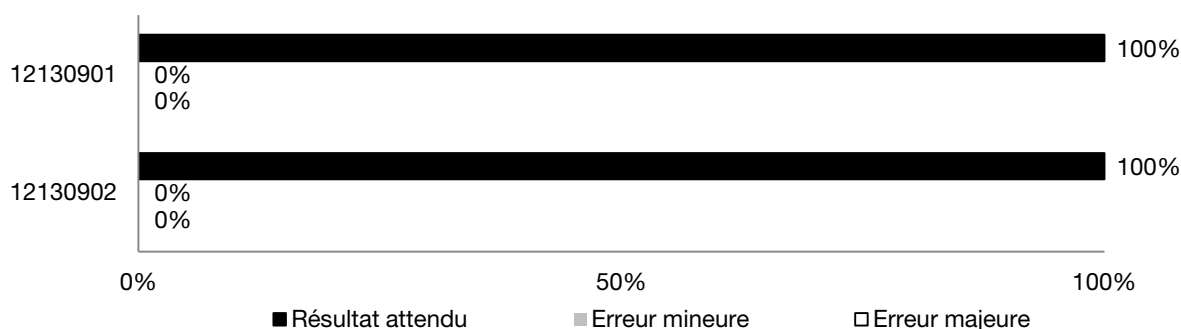
Renseignements cliniques	Spécimens	
	12130901, 12130902, 12130903, 12130904 et 12130905	
	Cet envoi comprenait cinq échantillons de plasma. Deux spécimens soumis pour une détection qualitative de l'ARN du virus de l'hépatite C (VHC) par un TAAN et trois spécimens pour une détection quantitative (charge virale) par un TAAN.	

Spécimens	Résultats	
	Qualitatifs	Quantitatifs <sup>1-2</sup> Log UI/ml
12130901	Positif – Présence d'ARN du VHC	Non effectué
12130902	Négatif – Absence d'ARN du VHC	Non effectué
12130903	Non effectué	5,64 ± 0,25 (5,39 à 5,89)
12130904	Non effectué	Non détecté
12130905	Non effectué	3,59 ± 0,25 (3,34 à 3,84)

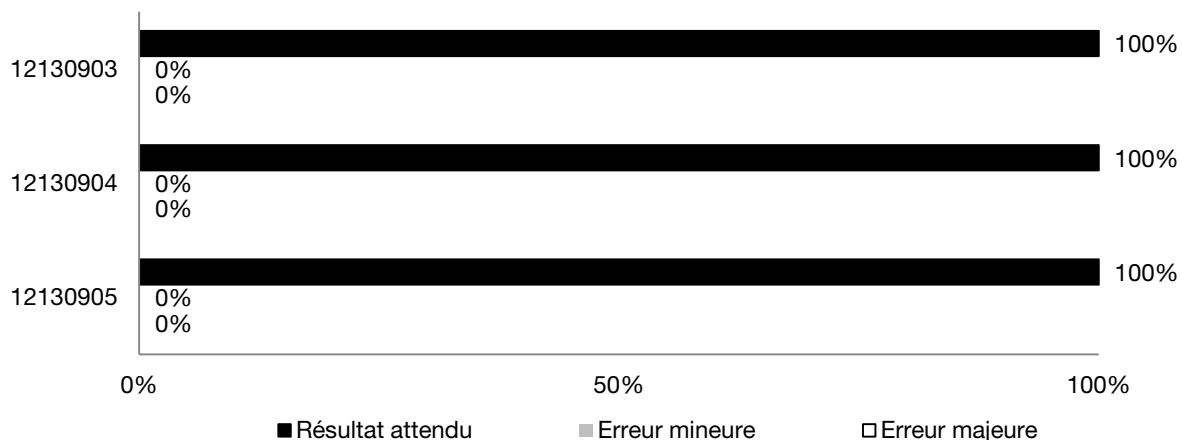
<sup>1</sup> Les résultats quantitatifs ont été établis à l'aide de l'épreuve quantitative Abbott RealTime HCV (Abbott Molecular Inc.).

<sup>2</sup> La valeur attendue de la charge virale des spécimens 12130903 et 12130905 a été établie en calculant la moyenne des résultats fournis par les participants, incluant ceux du LSPQ, à ± 0,25 log.

**Figure 17 Performance des laboratoires au contrôle hépatite C TAAN qualitatif**



**Figure 18 Performance des laboratoires au contrôle hépatite C TAAN quantitatif**



L'analyse des résultats de contrôle externe de la qualité pour la détection qualitative et quantitative de l'ARN du VHC indique que tous les laboratoires ont obtenu des résultats conformes à ceux attendus.

Parmi les recommandations émises par les membres du Comité, il demeure important d'insérer sur les rapports de laboratoire des informations pertinentes (présence/absence d'ARN du VHC, trousse utilisée et seuil de détection), ceci dans un but d'assurer la qualité des rapports émis par les laboratoires.

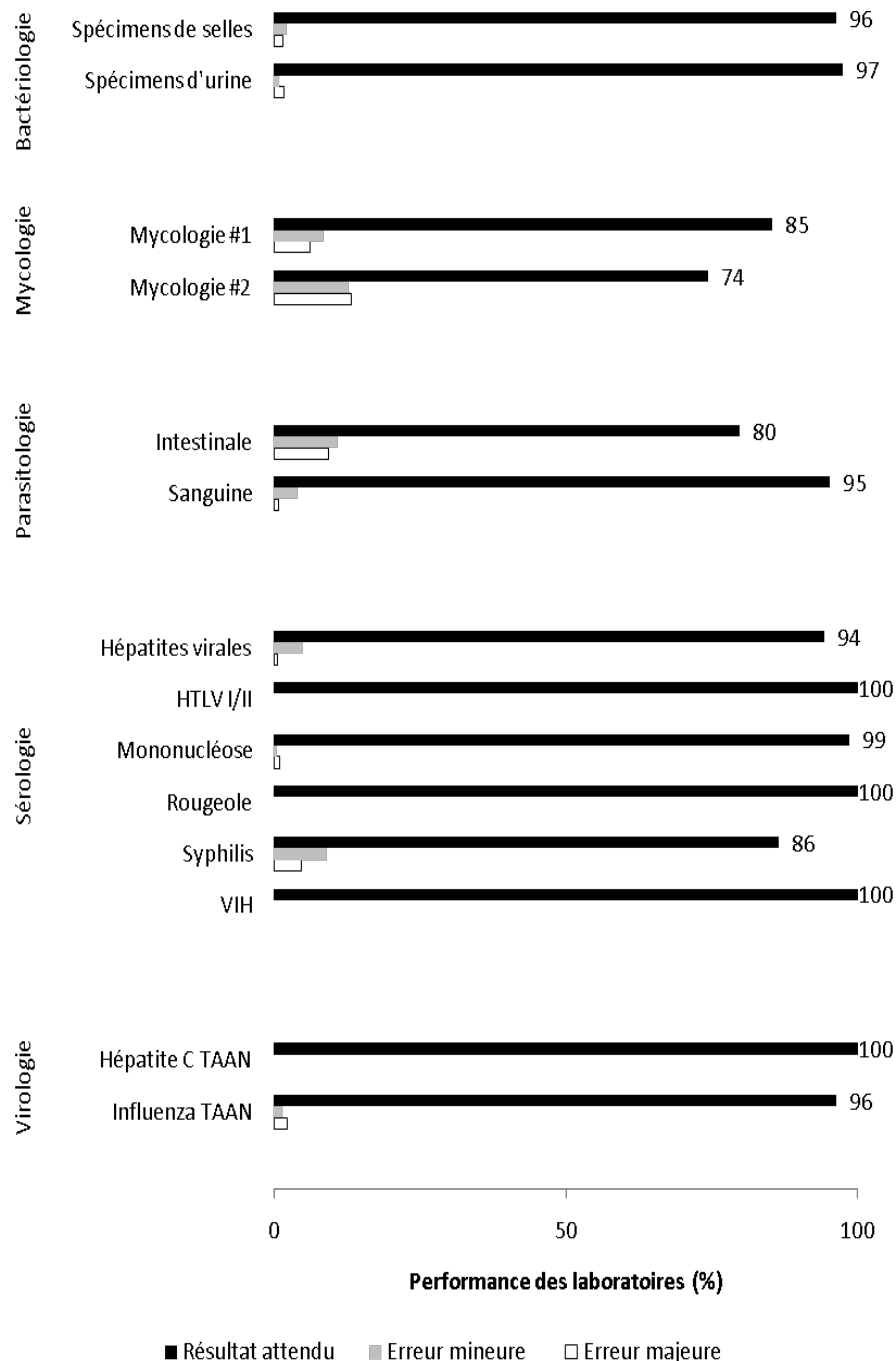
Ainsi, pour la détection qualitative de l'ARN du VHC, si le résultat est positif, un commentaire devrait préciser « Présence d'ARN du virus de l'hépatite C ». Si le résultat est négatif, un commentaire devrait préciser « Absence d'ARN du virus de l'hépatite C. S'il s'agit d'un premier résultat d'ARN négatif chez un patient avec Ac anti-VHC positif, il est recommandé de répéter la recherche d'ARN sur un deuxième échantillon prélevé trois à six mois après le premier prélèvement ».

Pour la détection quantitative (ou charge virale) de l'hépatite C, il est important de préciser lorsque la charge virale est inférieure au seuil de détection, si le génome est détecté ou non détecté (ex. : ARN-VHC/copies : < 12 UI/ml; génome détecté).

## Conclusion

Le programme d'assurance qualité en microbiologie a proposé des contrôles de qualité dans cinq disciplines de la microbiologie en 2013 en augmentant significativement le nombre de contrôles envoyés. Le comité a élaboré trois nouveaux contrôles en sérologie (HTLV I/II, mononucléose et rougeole) en plus d'offrir 11 contrôles récurrents pour un total de 14 contrôles offerts.

**Figure 19 Bilan de performance des laboratoires du réseau de la santé du Québec au programme d'assurance qualité en microbiologie 2013**



La performance des laboratoires aux contrôles HTLV I/II, rougeole, VIH et hépatite C TAAN est excellente (100 %) tandis que la performance de tous les autres contrôles est très bonne (> 74 %). En bactériologie, l'envoi d'une souche de *Salmonella* sp. a permis d'informer les laboratoires des nouveaux critères d'interprétation des épreuves de sensibilité aux antibiotiques des *Salmonella* sp. pour la ciprofloxacine émis par le CLSI en 2013. Lors d'un contrôle de mycologie, un *Cryptococcus gattii*, une espèce rarement isolée au Québec, mais récemment établie sur la côte ouest de l'Amérique du Nord, a été soumise pour identification afin d'évaluer si les laboratoires du réseau de la santé du Québec étaient en mesure de l'identifier. En parasitologie intestinale, on observe une augmentation du nombre de laboratoires qui effectue la coloration à l'hématoxyline. Cette technique de coloration devrait être mise au point par l'ensemble des laboratoires effectuant des analyses en parasitologie intestinale puisqu'elle assure un diagnostic plus complet. En sérologie, une excellente performance des laboratoires a été observée pour les trois nouveaux contrôles soit HTLV I/II, mononucléose et rougeole (100 %, 99 % et 100 % respectivement). En virologie, les résultats obtenus lors du contrôle de détection des virus de l'influenza ont validé la pertinence d'effectuer un suivi de la performance des méthodes commerciales de détection des virus de l'influenza par TAAN introduites très récemment dans les algorithmes analytiques des laboratoires de microbiologie au Québec.





services maladies infectieuses santé services  
et innovation microbiologie toxicologie prévention des maladies chroniques  
santé au travail innovation santé au travail impact des politiques publiques  
impact des politiques publiques développement des personnes et des communautés  
promotion de saines habitudes de vie recherche services  
santé au travail promotion, prévention et protection de la santé impact des politiques  
sur les déterminants de la santé recherche et innovation services de laboratoire et diagnostic  
recherche surveillance de l'état de santé de la population

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)