

Rapport annuel d'activités 2018 – 2019 – 2020 du Comité d'assurance qualité en microbiologie

AUTEUR

Man Hua, responsable du programme d'évaluation externe de la qualité en microbiologie
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

APPROBATION

Andréanne Jean, M.D., FRCPC, microbiologiste infectiologue
Hôpital Saint-Eustache, CISSS des Laurentides
Présidente du Comité d'assurance qualité en microbiologie (CAQM)

SOUS LA COORDINATION ET AUTORISATION DU LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

Judith Fafard, M.D., FRCPC, directrice médicale
Michel Roger, M.D., FRCPC, directeur médical
Valérie Dekimpe, Ph. D., conseillère-cadre

MEMBRES DU COMITÉ D'ASSURANCE QUALITÉ EN MICROBIOLOGIE

Alexandre Boudreault, M.D., FRCPC, microbiologiste infectiologue
Hôtel-Dieu de Québec, CHU de Québec – Université Laval

Maryse Cayouette, M.D., FRCPC, microbiologiste infectiologue
Direction de santé publique, CISSS de Lanaudière

Andréanne Jean, M.D., FRCPC, microbiologiste infectiologue
Hôpital Saint-Eustache, CISSS des Laurentides

Anton Mak, M.D., FRCPC, microbiologiste infectiologue
Hôpital Charles-Le Moyne, CISSS de la Montérégie-Centre

Christian Renaud, M.D., FRCPC, microbiologiste infectiologue
Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Édith Laflamme, T.M., technologiste médicale
Hôpital Sainte-Croix

Marie-Reine Kouzali, T.M., technologiste médicale
CHUM

MISE EN PAGE

Mélanie Bergeron, agente administrative
Laboratoire de santé publique du Québec

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 gouvernement 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.

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

Dépôt légal — 1^{er} trimestre 2022
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN : 1920-342X (PDF)
ISBN : 978-2-550-90942-2 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2022)

Mot de la présidente

Je vous présente, au nom des membres du Comité d'assurance qualité en microbiologie, le rapport d'activité de 2018 à 2020 du Comité d'assurance qualité en microbiologie.

Au cours des années 2018 à 2020, le comité a poursuivi ses activités en bactériologie, mycologie, parasitologie et virologie. De plus, l'évaluation des délais de réponse amorcée en 2016 s'est poursuivie en 2018 et 2019 dans les disciplines de bactériologie et de virologie. Les participants ont à nouveau démontré un niveau élevé de persévérance, de participation et de collaboration.

Nous nous excusons de la publication tardive du présent rapport. Les enjeux techniques au niveau de la plateforme information en 2018 suivie d'événements exceptionnels en 2019 et 2020 ont causé d'énorme retard dans l'émission des rapports. Les efforts ont été déployés en 2021 afin de respecter les délais de publication.

En vous remerciant de votre collaboration et de votre contribution à la qualité des analyses et à la poursuite de l'excellence dans votre laboratoire. Je vous encourage à nous faire part de vos commentaires, questions ou suggestions à ceq@inspq.qc.ca.

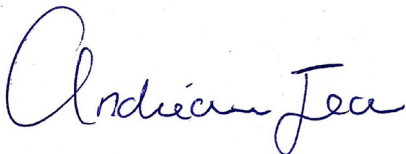
A handwritten signature in blue ink that reads "Andriana Jea". The signature is fluid and cursive, with the first name being the most prominent part.

Table des matières

Mot de la présidente	I
Liste des tableaux	III
Liste des figures	IV
Définition, liste des sigles et acronymes	V
Sommaire	1
1 Introduction.....	2
2 Bactériologie.....	3
3 Mycologie.....	5
4 Parasitologie.....	6
4.1 Parasitologie intestinale	7
4.2 Parasitologie sanguine	7
5 Virologie.....	8
6 Remerciement	10
7 Perspective 2021 et 2022.....	10
8 Conclusion	10

Liste des tableaux

Tableau 1	EA en bactériologie soumis entre 2018 et 2020	3
Tableau 2	Délai de réponse des EA en bactériologie	4
Tableau 3	EA en mycologie soumis entre 2018 et 2020.....	5
Tableau 4	EA en parasitologie soumis entre 2018 et 2020	6
Tableau 5	EA en virologie soumis entre 2018 et 2020.....	8

Liste des figures

Figure 1	Taux de participation.....	1
Figure 2	Performance générale pour l'identification/détection.....	1
Figure 3	Nombre de participants des EA en bactériologie.....	3
Figure 4	Bilan de participation des EA en bactériologie.....	3
Figure 5	Performance ^{&} des EA en bactériologie.....	4
Figure 6	Nombre de participants des EA en mycologie.....	5
Figure 7	Bilan de participation des EA en mycologie.....	5
Figure 8	Performance globale des EA en mycologie.....	5
Figure 9	Nombre de participants des EA en parasitologie.....	6
Figure 10	Bilan de participation des EA en parasitologie.....	6
Figure 11	Performance des EA en parasitologie.....	6
Figure 12	Performance globale des EA en parasitologie intestinale.....	7
Figure 13	Performance globale des EA en parasitologie sanguine.....	7
Figure 14	Nombre de participants des EA en virologie.....	8
Figure 15	Bilan de participation des EA en virologie.....	9
Figure 16	Performance ^{&} des EA en virologie.....	9
Figure 17	Taux de participation moyen.....	10
Figure 18	Performance moyenne (Identification/détection).....	10

Définition, liste des sigles et acronymes

Analyte	Caractéristique mesurée (p. ex. <i>E. coli</i> , gène OXA, IgG, etc.)
Campagne	Séquence complète et unique de distribution d'entités d'essai d'aptitude, évaluation et rapport des résultats aux participants.
Discipline	Domaine particulier de la connaissance. Les disciplines couvertes par le PEEQM du LSPQ sont : Microbiologie, biologie moléculaire, mycologie, parasitologie et virologie.
Entité	Échantillon, produit, artefact, matériau de référence, élément d'un matériel, étalon, ensemble de données ou autres informations utilisées pour un essai d'aptitude.
Essai d'aptitude	Évaluation de la performance d'un participant par rapport à des critères préétablis au moyen de comparaisons interlaboratoires.
AMMIQ	Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec
CAQM	Comité d'assurance qualité en microbiologie
CINQ	Comité sur les infections nosocomiales du Québec
EA	Essai d'aptitude
EPC	Entérobactéries productrices de carbapénèmases
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OPTMQ	Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec
PEEQM	Programme d'évaluation externe de la qualité en microbiologie
TAAN	Test d'amplification des acides nucléiques
TRDI	Test rapide de détection d'influenza
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

Sommaire

Ce rapport fait état des essais d'aptitude réalisés ainsi que les résultats obtenus par les participants dans le cadre du programme d'évaluation externe de la qualité en microbiologie offert par le LSPQ de 2018 à 2020.

Durant cette période, vingt-trois (23) campagnes — huit (8) en 2018, dix (10) en 2019 et cinq (5) en 2020 — ont été réalisées dans différentes disciplines de la

microbiologie notamment en bactériologie, mycologie, parasitologie et virologie.

Le taux de participation a toujours été supérieur à 80 % depuis 2018. La performance moyenne générale des laboratoires de biologie médicale du Québec pour l'identification/détection des entités soumises était établie à 90 %. Un résumé est présenté dans les figures 1 et 2.

Figure 1 Taux de participation

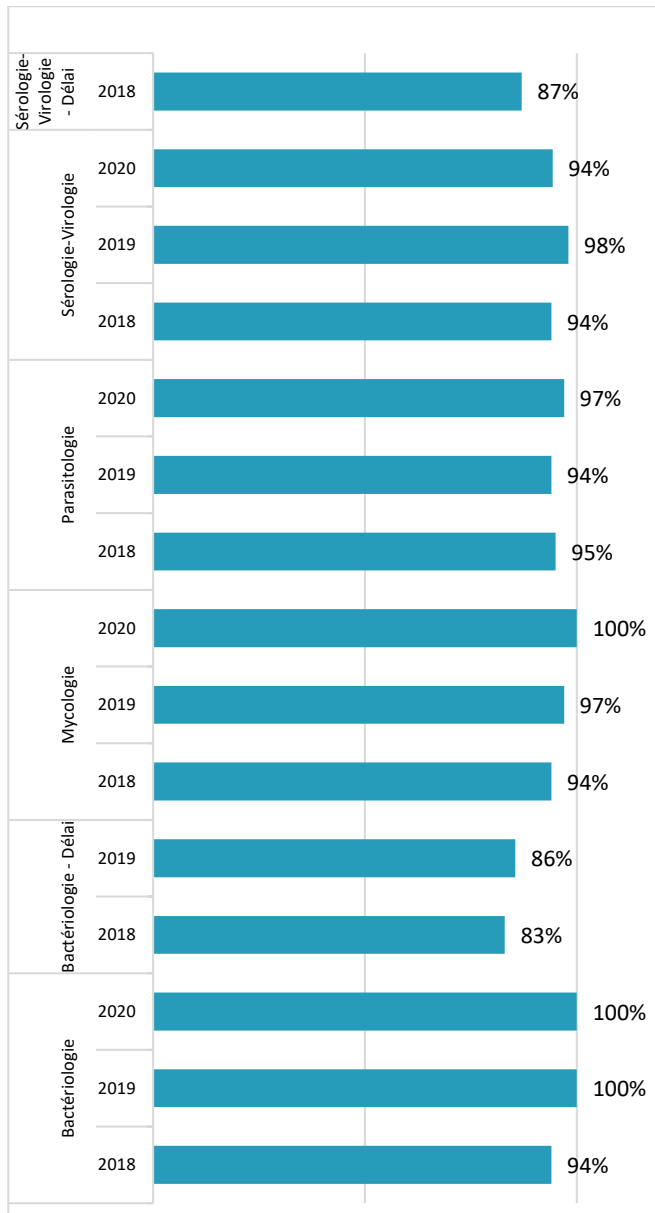
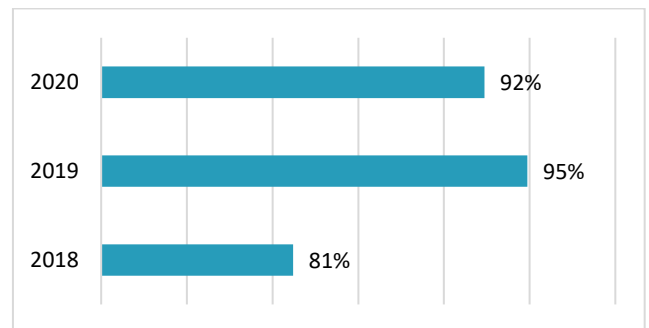


Figure 2 Performance générale pour l'identification/détection



1 Introduction

Le programme d'évaluation externe de la qualité en microbiologie (PEEQM) s'inscrit dans un mandat du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) confié à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). L'administration du programme et la coordination de ses activités relèvent du Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ).

Les comités d'assurance qualité (CAQ) ont été constitués par le LSPQ pour représenter les disciplines de biologie médicale, entre autres la microbiologie, objet du présent rapport d'activités. Le Comité d'assurance qualité en microbiologie (CAQM) est composé de médecins microbiologistes-infectiologues désignés par l'Association des médecins microbiologistes-infectiologues du Québec (AMMIQ), de représentants de l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ) et du professionnel responsable du LSPQ. Le CAQM est responsable du contenu scientifique, de l'analyse des résultats soumis par les participants ainsi que de l'attribution de cotes de performance et les recommandations dans sa discipline.

Le PEEQM est offert sans frais aux laboratoires du Réseau de la Santé et des Services sociaux du Québec ainsi qu'aux laboratoires de biologie médicale privés et hors Québec.

Ses activités ont été réalisées en collaboration avec des fournisseurs internes et externes.

Par ailleurs, la participation à des programmes d'évaluation externe de la qualité est une exigence de la norme ISO 15189. La participation des laboratoires du Réseau de la Santé et des Services sociaux du Québec aux programmes offerts par le LSPQ est obligatoire. La circulaire ministérielle 2010-020 réitère cette obligation.

Le but du PEEQM 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 essais d'aptitude ainsi que 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 l'évaluation. Au cours des années 2018 à 2020, le comité a poursuivi ses activités en bactériologie, mycologie, parasitologie et virologie.

Le présent rapport résume donc les activités réalisées entre 2018 et 2020.

2 Bactériologie

Les essais d'aptitudes (EA) en bactériologie réalisés entre 2018 et 2020 sont présentés dans le tableau 1. Le nombre de participants de chaque campagne est présenté dans la figure 3.

Le bilan de participation moyen ainsi que la performance des EA en bactériologie sont résumés dans les figures 4 et 5 respectivement. Les remarques et recommandations détaillées de chaque essai d'aptitude peuvent également être consultées dans les rapports individuels.

Le taux de participation était supérieur à 80 % pour cette discipline. À l'exception de la campagne d'octobre 2018, la performance était supérieure à 90 %. Cependant, notez qu'en 2020, le sous-programme « Identification et antibiogramme » n'avait pas été réalisé à cause de l'état d'urgence déclaré par la pandémie de la COVID-19.

La campagne d'octobre 2018 portait sur l'identification de bactéries aérobiques et anaérobiques, la performance des laboratoires fut inférieure aux taux habituellement observés. Notamment, les laboratoires de biologie médicale du Québec ont présenté des enjeux dans l'identification du *Capnocytophaga* sp. et du *F. necrophorum*.

Les délais de réponse réalisés en 2018 et 2019 ont pour objectif de dresser un portrait du temps requis, entre le prélèvement et l'émission du rapport final, pour obtenir un résultat en laboratoire. Le tableau 2 résume les résultats obtenus suite à l'analyse des réponses soumises.

Tableau 1 EA en bactériologie soumis entre 2018 et 2020

Année	Mois	Sous-Programme
2018	Sept	Délai de réponse (Urine)
	Oct	Identification et antibiogramme
2019	Fév	TAAN carbapénèmases
		Délai de réponse (SARM)
	Avr	Identification et antibiogramme
	Juil	Délai de réponse (ERV)
	Sept	TAAN carbapénèmases
2020	Nov	Identification et antibiogramme
	Fév	TAAN carbapénèmases

Figure 3 Nombre de participants des EA en bactériologie

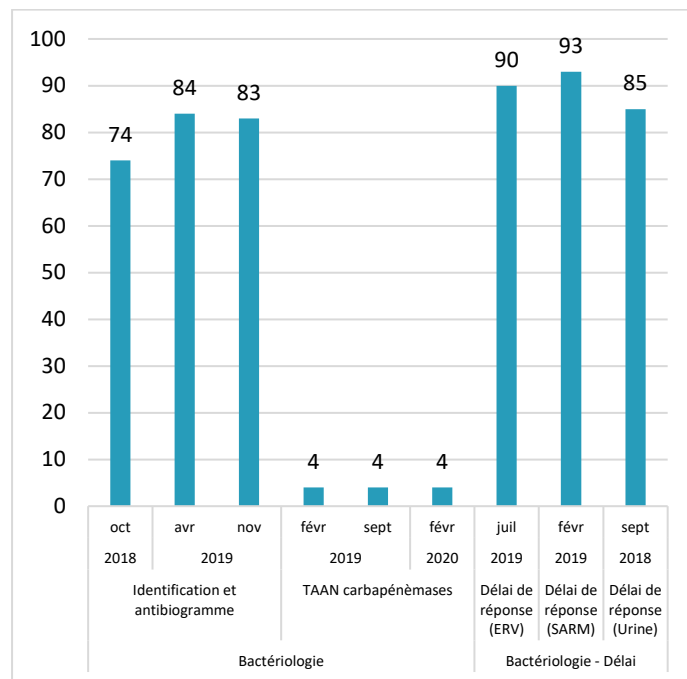


Figure 4 Bilan de participation des EA en bactériologie

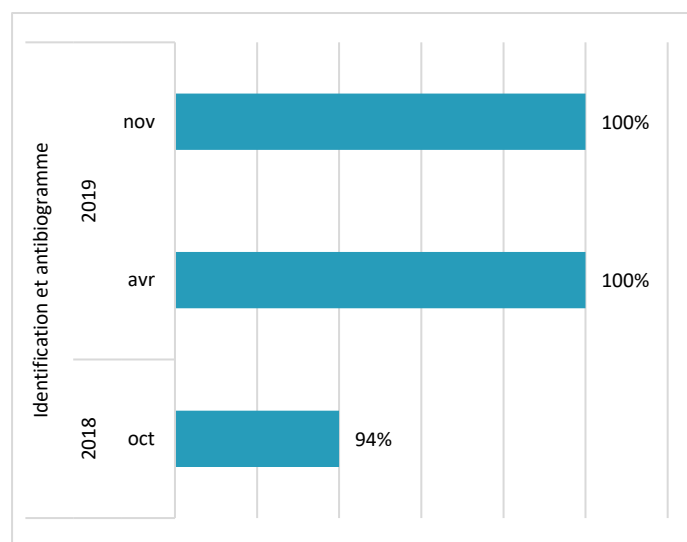
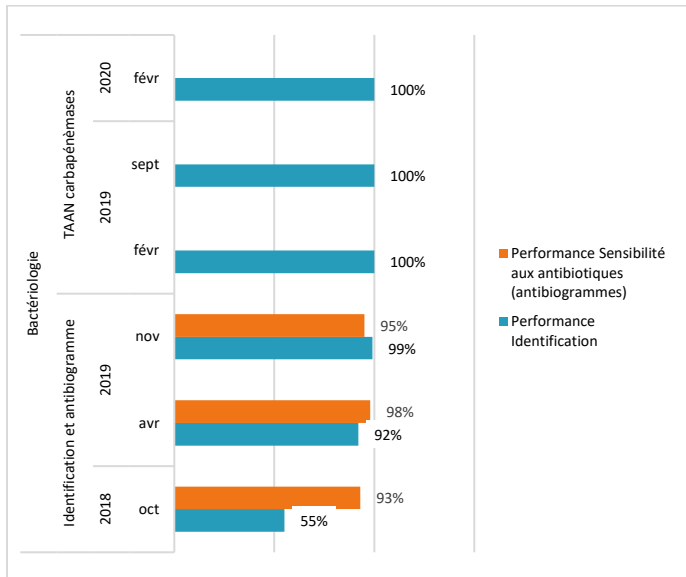


Figure 5 Performance des EA en bactériologie



(&) Le calcul de la performance exclut les délais de réponse puisqu'il n'y avait pas d'évaluation pour ceux-ci.

Tableau 2 Délai de réponse des EA en bactériologie

Année	Mois	Sous-Programme	Délai attendu (heure)	Délai de réponse moyen* (heure)
2018	Septembre	Délai de réponse (Urine)	Culture positive : < 120 ^{&} ; Culture négative : < 72 ^{&}	Culture positive : 61; Culture négative : 30
2019	Février	Délai de réponse (SARM)	Résultat positif et négatif : < 48 [@]	Résultat positif : 90; Résultat négatif : 42
2019	Juillet	Délai de réponse (ERV)	Résultat négatif : < 48 [@]	Résultat positif : NA; Résultat négatif : 49

(*) La performance est établie pour le délai total d'analyse (délai entre le prélèvement au laboratoire et l'émission du résultat).

(&) Selon les critères et recommandations émis dans le rapport de contrôle externe de la qualité en bactériologie – délai de réponse culture d'urine (février 2016).

(@) Selon la grille sur le traitement des échantillons de microbiologie de l'AMMIQ (2017) : Ensemencement dans un délai maximal de 12 h. Résultats attendus dans un délai <24 h pour TAAN (mais non statué pour culture). Considérant que <13 % des laboratoires utilisent la technique TAAN, le CAQM accepte un délai d'analyse de 48 h et aucune non-conformité ne sera attribuée aux participants puisqu'il n'y a aucune recommandation formelle.

3 Mycologie

Les EA en mycologie réalisés entre 2018 et 2020 sont présentés dans le tableau 3. Le nombre de participants de chaque campagne est présenté dans la figure 6.

Le bilan de participation ainsi que la performance des essais d'aptitude en mycologie sont résumés dans les figures 7 et 8 respectivement. Les remarques et recommandations détaillées de chaque essai d'aptitude peuvent également être consultées dans les rapports individuels.

Le taux de participation était supérieur à 90 % pour cette discipline. De plus, le nombre de participants a légèrement augmenté entre 2018 (n = 30) et 2020 (n = 36). La performance moyenne était évaluée à 85 % et 68 % pour l'identification et la sensibilité aux antifongiques respectivement. Noter qu'en 2020, aucune évaluation sur la sensibilité aux antifongiques n'a été effectuée puisque la levure soumise (*C. auris*) ne possédait pas de critère établi.

Par ailleurs, en 2018, la performance était évaluée à 75 % pour l'identification. Les laboratoires de biologie médicale du Québec ont eu de la difficulté à identifier adéquatement l'entité qui contenait du *Lomentospora prolificans* (anciennement *Scedosporium prolificans*). La performance pour cette entité était établie à 44 %. Ce résultat est en deçà des attentes, mais il s'agit tout de même d'une amélioration comparativement à la campagne précédente (en 2002) où seulement 27 % des laboratoires participants avaient été capables d'identifier ce champignon à l'espèce. Si on se limite à une identification au genre, la performance était toutefois établie à 81 %. Les outils d'amélioration pour tous les participants sont disponibles dans le sommaire publié.

Tableau 3 EA en mycologie soumis entre 2018 et 2020

Année	Mois	Sous-Programme
2018	Septembre	Identification et antifongigramme
2019	Mai	
2020	Juillet	

Figure 6 Nombre de participants des EA en mycologie

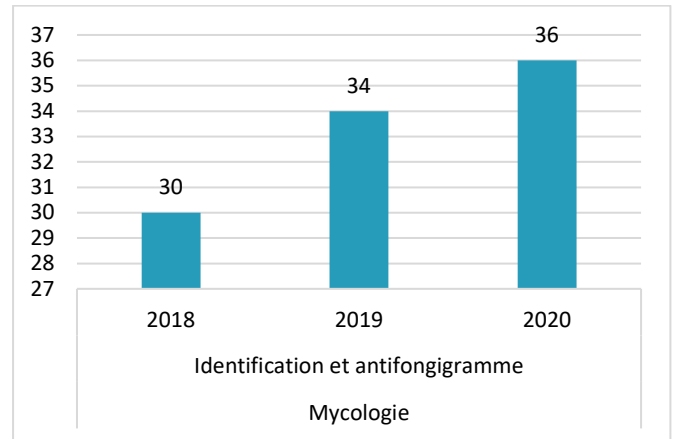


Figure 7 Bilan de participation des EA en mycologie

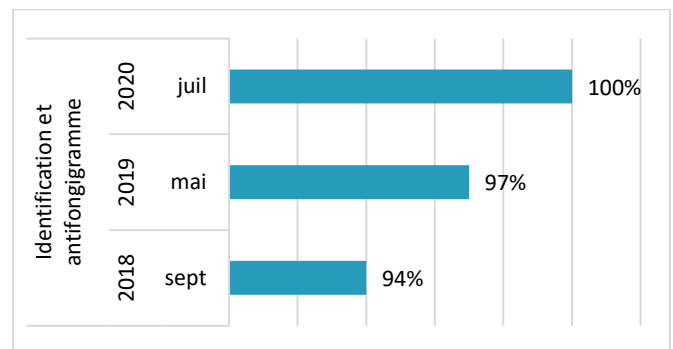
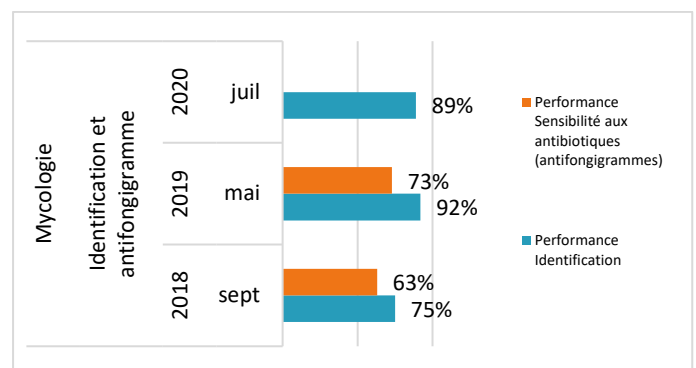


Figure 8 Performance globale des EA en mycologie



4 Parasitologie

Les EA en parasitologie réalisés entre 2018 et 2020 sont présentés dans le tableau 4. Les sous-programmes de la parasitologie (intestinale et sanguine) étaient effectués en alternance entre 2018 et 2020. Le nombre de participants de chaque campagne est présenté dans la figure 9. Le bilan de participation ainsi que la performance des essais d'aptitude en parasitologie sont résumés dans les figures 10 et 11 respectivement. Les remarques et recommandations détaillées de chaque essai d'aptitude peuvent également être consultées dans les rapports individuels.

Le taux de participation était excellent, >90 %, pour cette discipline. De plus, le nombre de participants pour le sous-programme de parasitologie intestinale a légèrement diminué entre 2018 (n = 40) et 2020 (n = 31).

Tableau 4 EA en parasitologie soumis entre 2018 et 2020

Année	Mois	Sous-Programme
2018	Mai	Parasitologie intestinale
2019	Février	Parasitologie sanguine
2020	Août	Parasitologie intestinale

Figure 9 Nombre de participants des EA en parasitologie

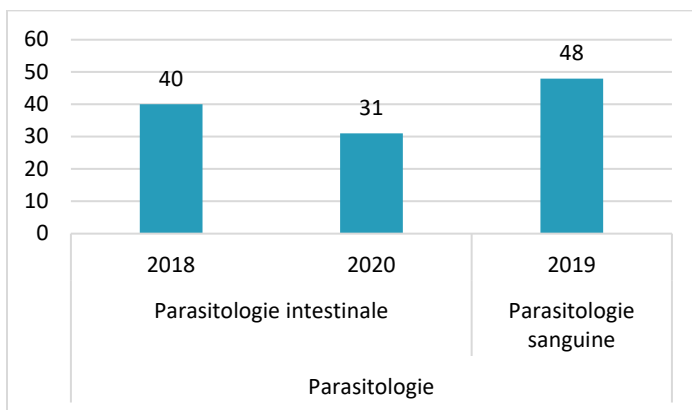


Figure 10 Bilan de participation des EA en parasitologie

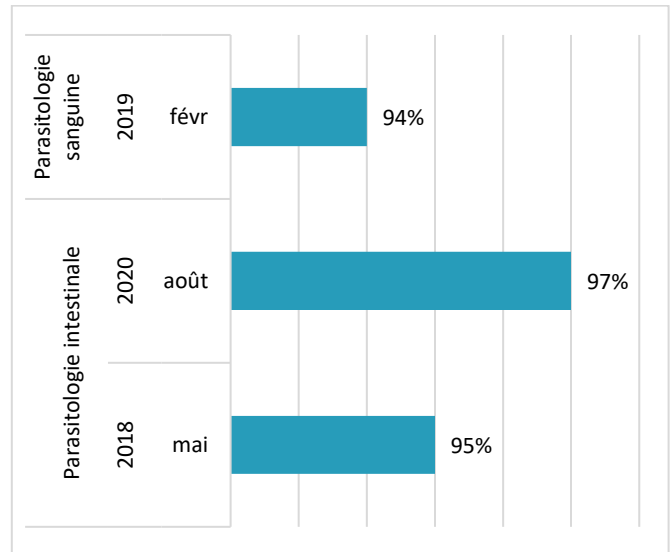
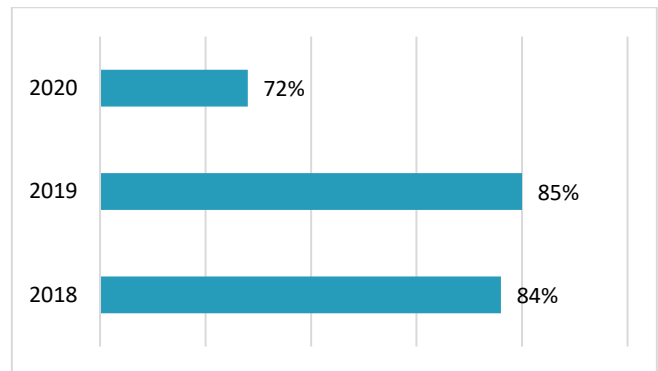


Figure 11 Performance des EA en parasitologie

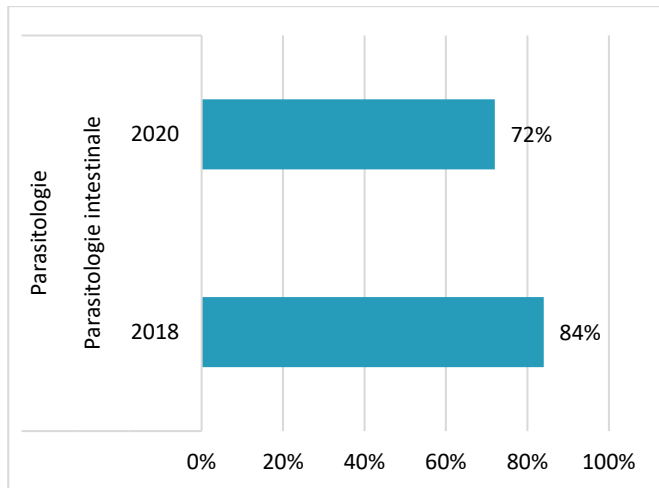


4.1 Parasitologie intestinale

La performance pour le sous-programme de parasitologie intestinale était évaluée à 84 % et 72 % pour 2018 et 2020 respectivement. Elle est résumée dans la figure 12.

La faible performance établie en 2020 était due à une erreur d'identification de l'entité qui simulait une infection mixte de trois parasites (*S. mansoni*, *B. hominis* et *E. nana*). Le taux de réussite pour cette entité était évalué à 26 %. Les laboratoires de biologie médicale du Québec ont de la difficulté à identifier adéquatement tous les parasites présents. La recherche de parasites intestinaux par microscopie est une technique laborieuse et exige un personnel qualifié avec un très haut niveau de compétence pour une interprétation optimale. Malgré les difficultés de cette technique, elle demeure la technique de référence pour un diagnostic complet. Les outils d'amélioration pour tous les participants sont disponibles dans le sommaire publié.

Figure 12 Performance globale des EA en parasitologie intestinale

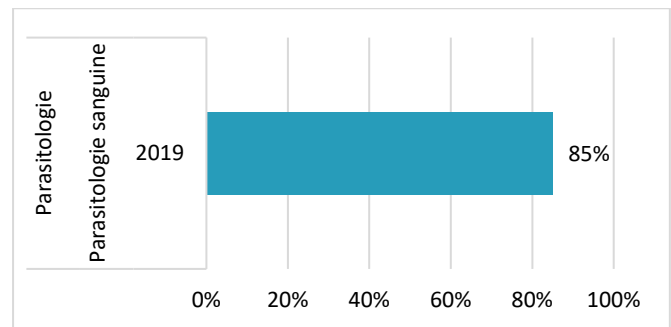


4.2 Parasitologie sanguine

La performance pour le sous-programme de parasitologie sanguine était évaluée à 85 %. Elle est résumée dans la figure 13.

En général, la proportion des laboratoires de biologie médicale du Québec qui ont adéquatement identifié des parasites sanguins était établie à ≥ 85 %.

Figure 13 Performance globale des EA en parasitologie sanguine



5 Virologie

Les EA en virologie réalisés entre 2018 et 2020 sont présentés dans le tableau 5. Durant cette période, huit campagnes, qui comprenaient notamment les sous-programmes d'hépatites virales, d'influenza et VRS, de VIH et de SARS-CoV-2, avaient été effectuées. Le nombre de participants de chaque campagne est présenté dans la figure 14. Le bilan de participation ainsi que la performance des EA en virologie sont résumés dans les figures 15 et 16 respectivement. Les remarques et recommandations détaillées de chaque EA peuvent également être consultées dans les rapports individuels.

À l'exception du délai de réponse de l'influenza (84 %) ainsi que les hépatites virales (88 %) de 2018, le taux de participation était excellent, ≥ 90 %, pour cette discipline. De plus, le nombre de participants pour les sous-programmes d'hépatites virales et d'influenza et VRS demeurent stables entre 2018 et 2020.

En général, entre 2018 et 2020, la discipline de virologie était très bien réussie par l'ensemble des laboratoires de biologie médicale du Québec. Le taux de succès global était évalué à plus de 95 %.

Par ailleurs, en support au processus d'accréditation de la norme ISO 15189 des laboratoires biomédicaux du MSSS et ainsi respecter les exigences du Conseil canadien des Normes (CCN) en temps de pandémie, le LSPQ a développé un nouvel EA qui a pour objectif de vérifier la capacité des laboratoires à détecter le virus SARS-CoV-2 (agent étiologique de la COVID-19). Le taux de succès établi était supérieur à 99 %. Toutefois, le nombre de participants était un peu faible ($n=69$) puisqu'au moment de l'EA, en juin 2020, beaucoup de laboratoires de biologie médicale du Québec étaient en train de développer leur plateforme.

Tableau 5 EA en virologie soumis entre 2018 et 2020

Année	Mois	Sous-Programme
2018	Janvier	Hépatites virales — Délai de réponse (exposition accidentelle à du sang)
2018	Novembre	Hépatites virales
2018	Novembre	Influenza — Délai de réponse
2018	Décembre	Influenza et VRS
2019	Novembre	VIH
2019	Décembre	Influenza et VRS
2020	Juin	Virus respiratoires (SARS-CoV-2)
2020	Août	Hépatites virales

Figure 14 Nombre de participants des EA en virologie

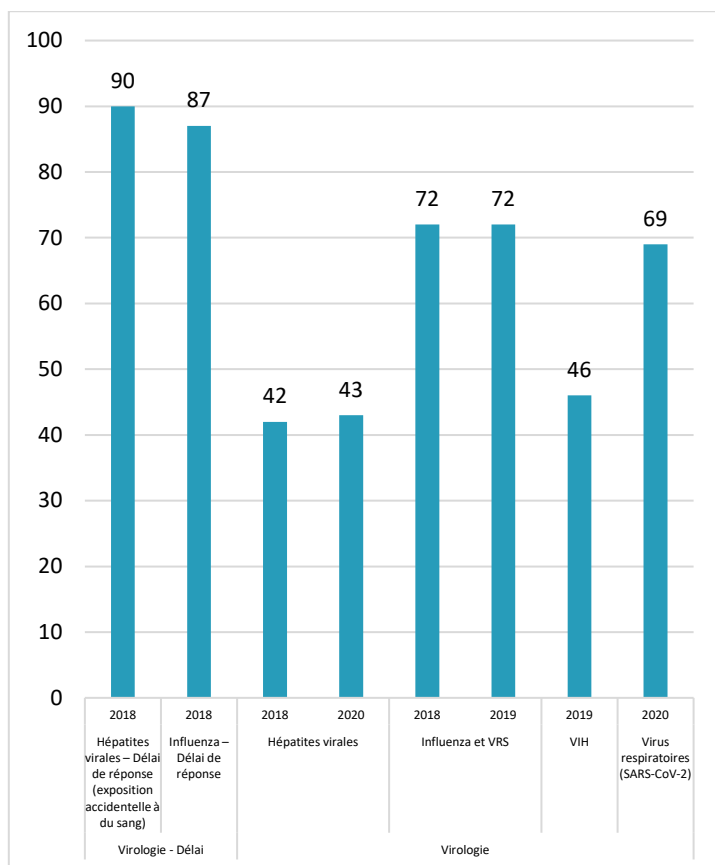


Figure 15 Bilan de participation des EA en virologie

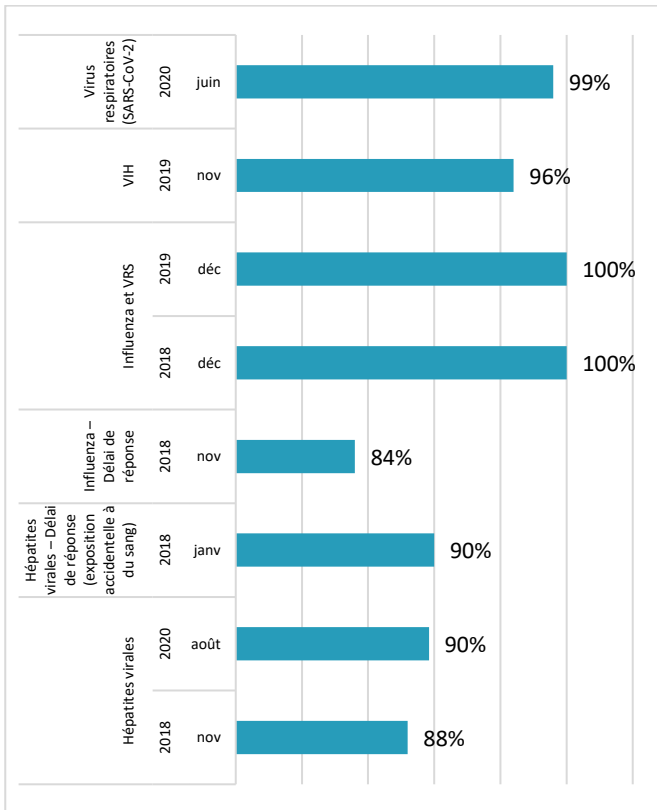
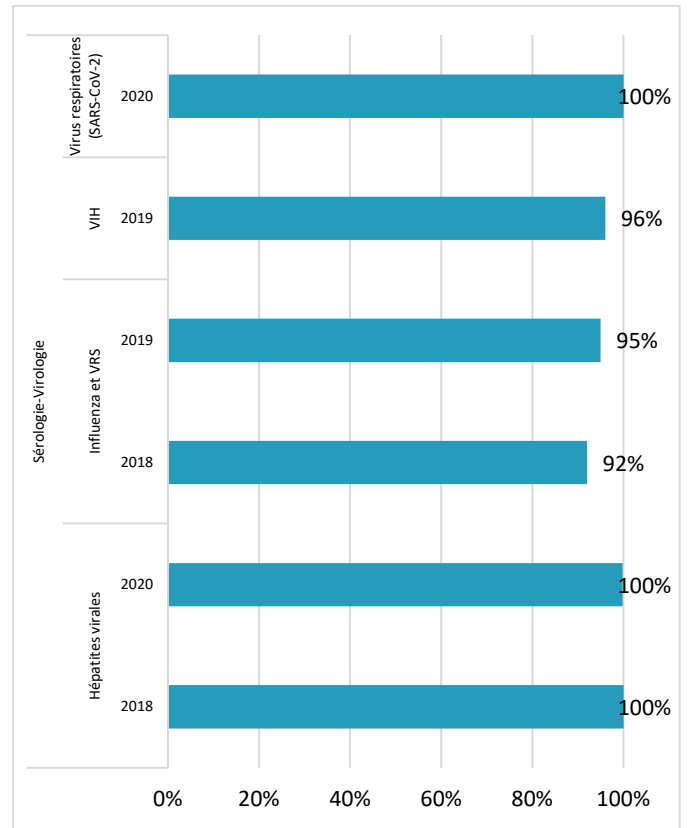


Figure 16 Performance des EA en virologie



(&) Le calcul de la performance exclut les délais de réponse puisqu'il n'y avait pas d'évaluation pour ceux-ci.

6 Remerciement

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

7 Perspective 2021 et 2022

Afin de mieux répondre aux besoins des laboratoires biomédicaux du MSSS dans leur processus d'accréditation de la norme ISO 15189, le LSPQ a amorcé, en 2019, la révision de son programme d'évaluation externe de la qualité en microbiologie.

Plusieurs chantiers sont en liste principalement pour améliorer la gestion et le contenu des programmes. Les changements et améliorations importants à venir sont :

- L'accréditation de la norme ISO 17043 du LSPQ en tant que fournisseur d'essais d'aptitude;
- Une programmation régulière des EA;
- Une nouvelle plateforme Web (compatible avec Chrome, Edge, Firefox, etc.) pour simplifier l'inscription, la gestion et le suivi des EA par les participants;
- L'introduction des termes tels que « Sous-discipline », « Principes analytiques », « Paramètres analytiques », etc. aux programmes pour permettre un meilleur suivi de ceux-ci par les laboratoires accrédités ISO 15189 et ainsi mieux répondre aux exigences et lignes directrices du CCN.

8 Conclusion

Nous vous avons présenté un sommaire des activités de 2018 à 2020. La collaboration et la résilience des laboratoires participants ont permis de compléter avec succès le programme d'évaluation externe de la qualité en microbiologie et de maintenir un taux de réussite élevée. Nous désirons les féliciter et les remercier.

En conclusion, le PEEQM a effectué des évaluations dans diverses disciplines de la microbiologie entre 2018 et 2020. Le taux de participation moyenne obtenu varie entre 91 % et 97 % et la performance moyenne établie pour l'identification/détection des analytes présentes dans les entités est établie entre 81 % et 95 %. Un résumé est présenté dans les figures 17 et 18.

Figure 17 Taux de participation moyen

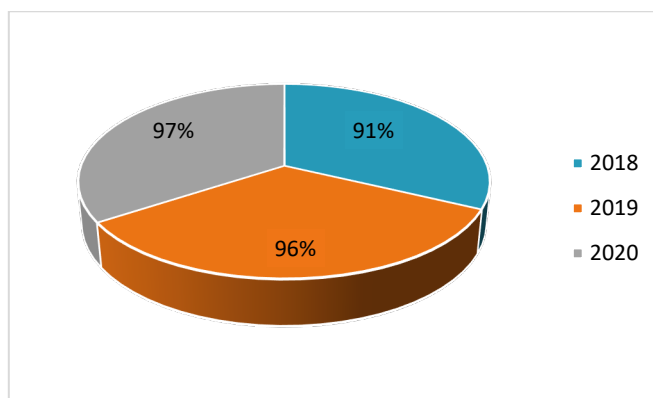
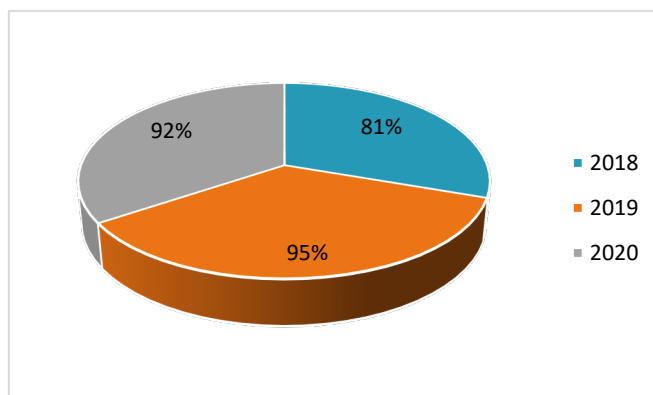


Figure 18 Performance moyenne (Identification/détection)



www.inspq.qc.ca