

Congrès annuel SQBC 2015

du 21 au 23 octobre 2015
Château Bromont



Documents d'inscription

- [Congrès](#)
- [Hébergement](#)
- [Affiche](#)
- [Tables rondes](#)

Contacts

- [Maurice Dupras](#)
- [Guy Fink](#)

Conférence itinérante

- Robert A. Kyle



Le MONOCLONAL
doctGAMMAPATHY OF
eur UNDETERMINED

KyleSIGNIFICANCE
est (MGUS) AND
prof SMOLDERING
ess MULTIPLE
eur MYELOMA (SMM):
de What my patients

médhave taught me ?

ecinROBERT A. KYLE

e, M.D., MAYO

biol CLINIC

ogie

méd

ical

Mot du président

Nous sommes heureux de vous inviter au 36e congrès annuel de la Société québécoise de biologie clinique qui aura lieu du 21 au 23 octobre 2015 au Château Bromont en Estrie. Nous espérons miser juste avec le thème : « Dans la mire de la biologie clinique ». Des thèmes près de nos préoccupations quotidiennes telles que la biosécurité, la standardisation et les valeurs de référence ainsi que la spectrométrie de masse comme nouvel outil diagnostique sauront soulever des discussions intéressantes avec nos conférenciers experts dans leur domaine.

D'entrée de jeu, le symposium sur la spectrométrie de masse permettra à nos conférenciers de nous exposer leur expérience et les embûches auxquelles ils ont eu à faire face pour l'implantation et le développement de cette nouvelle technologie. De même, ils feront le tour des examens offerts avec cette méthode analytique dans les laboratoires cliniques au Québec.

Avec les normes d'agrément et d'accréditation des laboratoires, pour chacune de nos analyses on se demande quelle cible devrions-nous atteindre pour être conforme ? C'est le défi des conférenciers de notre deuxième symposium. Nous aurons aussi dans la mire les valeurs de référence en pédiatrie et la difficulté que représente cette cible.

Finalement, le symposium sur la biosécurité fera non seulement un retour sur la crise Ebola, mais la configuration des laboratoires, la réglementation et les risques réels liés aux pathogènes dans nos activités quotidiennes de laboratoire seront également dans notre mire.

Avec le succès du dernier congrès, les tables rondes du matin seront de retour avec des sujets aussi diversifiés que la pharmacovigilance de

l'Infliximab, les ADBD, Optilab, tableau de bord et indicateurs de qualité ainsi que le dépistage provincial de la trisomie 21.

À ce menu déjà exhaustif, viendra se greffer le mercredi matin en précongrès, la conférence itinérante SCCC-SQBC du Dr Robert Kyle portant sur les gammopathies monoclonales de signification indéterminée et les myélomes multiples indolents.

Pour nous changer les idées, nous aurons mercredi après-midi une visite guidée d'une cidrerie et d'un vignoble dans la région immédiate de Bromont ([inscription obligatoire](#)). Pour clore cette journée d'introduction au congrès, un buffet dînatoire dont les vins et liqueurs locales seront à l'honneur. Sans oublier le traditionnel banquet de la SQBC le jeudi soir avec l'ouverture de l'exposition commerciale en toile de fond.

Des cibles de choix et un menu on ne peut plus varié...

Guy Fink

Président du comité organisateur

Programme

[version pdf](#)

Mercredi 21. 10. 15

- **10h00** - Conférence itinérante SCCC - SQBC, **ouverte à tous et gratuite**, lunch inclus.
Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance (MGUS) and Smoldering Multiple Myeloma (SMM) : What my patients have taught me - Robert A. Kyle, M.D., Mayo Clinic
- **12h00** - Lunch libre
- **13h00** - Départ en autobus sur la route des vins et des cidres de la région de Bromont.
- **17h00** - Retour au Château Bromont
- **19h30** - Souper thématique du jour

Jeudi 22. 10. 15

- **07h00** - Petit déjeuner
- **08h00** - Enregistrement
- **SYMPOSIUM 1** (Dr Guy Fink)
DANS LA MIRE DE LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE

- **8h30 - Conférence 1** : La LC-MSMS au CHU de Québec, Université Laval, CHUM, Tout ce que vous devez savoir ! - Dr Dominique Guérette, CHU de Québec, Pavillon CHUL
- **9h25 - Conférence 2** : La LC-MSMS au CHU de Québec, Université Laval, CHUM, Tout ce que vous devez savoir ! - Dr Pierre-Olivier Héту, CHUM
- **10h20** - Pause-Santé
- **10h50 - Conférence 3** : Les défis rencontrés en spectrométrie de masse aux laboratoires cliniques du CUSM - Dr Denis Thibault, CUSM
- **11h45** - Dîner
- **12h00** - Assemblée générale de la SQBC (incluant buffet)
- **SYMPOSIUM 2** (Dre Ahlem Chouiali)
DANS LA MIRE DE LA STANDARDISATION ET DES VALEURS DE RÉFÉRENCES
 - **13h45 - Conférence 1** : Vérification et validation des methods analytiques dans le context d'un laboratoire accrédité - Dominique Lapointe, Bureau de normalisation du Québec
 - **14h40 - Conférence 2** : L'application de la norme ISO au quotidien d'un laboratoire d'analyses - Dr Maryse St-Louis, Héma-Québec, Recherche et développement
 - **15h35** - Pause-santé
 - **16h00 - Conférence 3** : Implanter des valeurs de références pédiatriques dans un CHU pédiatrique: formalité ou aventure extrême! - Dr Carine Nyalendo, CHU - Sainte-Justine
- **18h00** - Cocktail des exposants
Début de l'exposition commerciale
- **20h00** - Banquet thématique (surprises en lien avec la cuisine et le laboratoire) et produits régionaux

Vendredi 23. 10. 15

- **07h00** - Petit déjeuner, Tables rondes / petit déjeuner
- **08h00** - Enregistrement
- **08h00-14h00** - Installation et exposition des affiches.
- **SYMPOSIUM 3 - Première partie** (Dr Marc Letellier)
DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ DES LABORATOIRES MÉDICAUX
 - **09h30 - Conférence 1** : Quels risques guettent les laboratoires cliniques manipulant des spécimens biologiques ? - Microbiologiste (à confirmer)
 - **10h30-14h00** - Exposition commerciale
 - **10h30** - Pause santé
 - **11h00-12h30** - Jugement des affiches

- **12h30** - Lunch format dinatoire
- **SYMPOSIUM 3 - deuxième partie** (Dr Marc Letellier)
 - DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ DES LABORATOIRES MÉDICAUX
 - **14h00 - Conférence 2** : La Loi et le Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines: connaissez-vous vos obligations? - Christiane Claessens, Agence de la santé publique du Canada
 - **14h45 - Conférence 3** : Application des normes de biosécurité dans les laboratoires. - Dr Hafid Soualhine, Laboratoire de santé publique du Québec
- **15h40** - Remise des prix des présentations par affiche

Tables ronde

PHARMACOVIGILANCE THÉRAPEUTIQUE DE L'INFLIXIMAB (IFX) : ASPECTS PRÉ-ANALYTIQUES, ANALYTIQUES ET POST-ANALYTIQUES

- Dr Robert Robitaille

L'IFX, un anticorps chimérique qui se fixe au TNF-alpha, est utilisé dans le traitement immunomodulateur de la maladie de Crohn et de la colite ulcéreuse. Malgré le fait que l'IFX semble être un traitement prometteur, plusieurs patients cessent d'y répondre correctement. Cette perte d'efficacité peut être due au développement d'anticorps contre l'IFX (ATI). La pharmacovigilance thérapeutique de l'IFX et la détection des ATI s'avère un outil indispensable au suivi des traitements. Pour preuve, en février 2014, l'INESSS recommandait l'introduction de ces analyses au répertoire des procédures de biologie médicale. Les aspects pré-analytiques, analytiques et post-analytiques de ces analyses seront discutés.

LE PROJET OPTILAB

- Dr Daniel Gauthier

Le projet Optilab est une initiative provinciale visant à améliorer l'efficacité des laboratoires au Québec via un plan de regroupement des 125 laboratoires en 14 grappes distinctes. Chaque grappe comprendra, à terme, un laboratoire « serveur » où la vaste majorité des spécimens de la région seront analysés (externes, inscrits) et dont le menu d'analyse sera complet.

Les autres laboratoires de la grappe, désignés « associés », verront leur menu analytique restreint dans la mesure où seuls les spécimens et analyses urgentes y seront effectués. Ce changement structurel, qui touche les quatre secteurs de la biologie médicale, promet des économies récurrentes de plus de 100M tout en maintenant ou améliorant le service au client. Les implications d'un tel projet sont nombreuses et touchent l'ensemble des volets du laboratoire, notamment, l'informatique (SIL), les règles d'expertise, les conditions pré-analytiques (stabilité, transport), le temps-réponse, la supervision professionnelle, etc... et méritent conséquemment qu'on s'y attarde.

TABLE RONDE SUR LES ADBD - Dre Lyne Massicotte

Cette table porte sur deux points : les requêtes et rapports puis, la validation des ADBD.

- Primo, nous partagerons nos expériences afin d'accélérer l'élaboration et la mise en place des requêtes / rapports. Quels sont les points importants qui doivent y figurer ? Ces documents regroupent-ils toutes vos ADBD où sont-ils spécifiques des services utilisateurs ?
- Secundo, pour réduire le temps, les efforts et les coûts des validations, nous ferons un tableau de synthèse des tâches à faire autant pour l'arrivée d'un nouvel appareil, un retour de réparation et la validation d'un lot de réactif.

TABLEAUX DE BORD ET INDICATEURS DE QUALITÉ - Dre Carine Nyalendo

Les tableaux de bord et indicateurs de qualité représentent un outil de plus en plus indispensable dans le processus global de gestion de la qualité. Leur utilisation judicieuse permet d'identifier, de suivre et de résoudre des problématiques liées aux aspects pré-analytiques, analytiques et post-analytiques des analyses des laboratoires de biologie médicale. Durant cette table ronde, l'élaboration d'un tableau de bord et le choix des indicateurs de qualité seront abordés. Des exemples concrets seront présentés, et les participants seront amenés à partager leur expérience dans leurs centres respectifs.

MISE À JOUR DU PROGRAMME UNIVERSEL DE DÉPISTAGE DE LA TRISOMIE 21%%%- Dre Anne-Sophie Bélanger

La province de Québec a lancé en 2010 un programme universel de dépistage de la trisomie 21. Depuis son implantation, différentes modifications et ajouts y ont été apportés. Cette table ronde se veut une mise à jour de l'évolution du programme dans les 5 dernières années. Les objectifs sont de résumer le programme actuellement offert, de présenter un bilan de son implantation et d'effectuer un survol des développements à venir.

Affiches

La révision des valeurs de référence pour les spermogrammes postvasectomie par cytométrie, permet d'éviter l'analyse de motilité.

([version pdf](#))

Lyne Massicotte et Mathieu Boilard ([version pdf](#))

Nasci Biologie Médicale inc, 794, rue Fréchette, Longueuil, Qc, J4J 5C9

Objectif : Après une période d'utilisation du spermogramme haute sensibilité développé chez Nasci, la révision des valeurs de référence était incontournable.

Méthode : Les concentrations de spermatozoïdes (SPZ) ont été évalués en parallèle par microscopie en utilisant un contraste de phase et par cytométrie en flux. Pour la cytométrie, 100 µl de sperme a été marqué au Hoechst et au DiOC6. Les SPZ ont été identifiés grâce à leur taille, leur réfringence et la quantité d'ADN. Les SPZ positifs au DiOC6 ont été considérés comme vivants. Les données ont été analysées à l'aide de StatisPro-CLSI.

Résultats : Après retrait des données aberrantes, 97.5% des concentrations de SPZ mesurées par cytométrie sont inférieures à 8480 SPZ/ml et 97,5% des concentrations de SPZ vivants sont inférieures à 1600 SPZ/ml. Aussi, 99% des échantillons de moins de 5000 SPZ/ml ont moins de 1600 SPZ vivants/ml.

Discussion : Aucune grossesse n'a encore été observée sous ces seuils.

Conclusion : Grâce à la haute sensibilité du spermogramme post-vasectomie, cette étude a permis de déterminer que la mesure précise de la concentration des spz permet d'éviter l'analyse de la motilité. En excluant la motilité de l'analyse, le délai entre le prélèvement et l'analyse peut excéder

Comparaison de deux méthodes de mesure de la vitamine D en postchirurgie bariatrique type dérivation bilio-pancréatique.

Chouiali A¹, Fink G¹, Mallet PL¹, Biron S², et Langlois MF³

1. Département de Biochimie, Faculté de Médecine & Sciences de la santé, Université de Sherbrooke ;
2. Département de chirurgie, Faculté de médecine & sciences de la santé, Université de Laval ;
3. Département de médecine, Faculté de médecine & sciences de la santé, Université de Sherbrooke.

Introduction : La prévalence de l'hypovitaminose D peut atteindre 90% chez les patients après une chirurgie bariatrique type dérivation bilio-pancréatique (DBP) malgré la supplémentation avec des méga-doses de vitamine D. Notre hypothèse est que la méthode de dosage immunocompétitive de Roche pourrait ne pas reconnaître de façon équimolaire les deux formes de la 25-OH vitamine D (D2 et D3), surestimant ainsi la prévalence du déficit en vitamine D et exposant ces patients, plus particulièrement ceux supplémentés en D2, à un risque de toxicité à la vitamine D.

Objectif : Comparer deux méthodes de dosage de la 25-OH D totale : la méthode Roche et la méthode de référence LC-MS/MS chez trois populations.

Méthode : C'est une étude transversale et corrélationnelle avec une mesure quantitative sur trois groupes : un groupe contrôle de 50 individus et deux groupes de patients post-DBP: 40 supplémentés en D3 et 30 supplémentés en D2. Les patients ont été recrutés au cours de leur visite de suivi à la clinique de l'obésité au CHUS et à l'IUCPQ. La taille de l'échantillon a été calculée en utilisant les recommandations du Clinical and Laboratory Standards Institute. L'étude comparative a été réalisée en utilisant le logiciel Analyse-it en considérant $p < 0,05$ comme statistiquement significatif.

Résultats : Malgré la bonne corrélation apparente entre la méthode Roche et le LC-MS/MS

chez le groupe contrôle et le groupe supplémenté en D3, un biais considérable semble exister, en particulier en présence de D2. La méthode Roche semble sous-estimer le dosage de la 25-OH vitamine D totale jusqu'à 77% chez les patients supplémentés en D2.

Conclusion : Le LC-MS/MS est la meilleure méthode pour le dépistage et le suivi du déficit en

22 vitamine D chez la population bariatrique supplémentée en D2.

que
de
120
abst
ract
S.

Validation du dosage de l'Apixaban, un nouvel anticoagulant oral direct, par méthode LC-MS/MS.

(version pdf)

Gauvreau, Danny^{1,2,3}; Hétu, Pierre-Olivier.^{1,3}

Le Dr Kyle a été le premier récipiendaire du prix « Robert A. Kyle » pour carrière exceptionnelle de la part de la Fondation internationale du myélome, du prix « Robert A. Kyle » de l'IWMF et du prix « Robert A. Kyle » pour une carrière exceptionnelle de clinicien scientifique du la Clinique Mayo. Il a aussi reçu le prix Henry S. Plummer de la Clinique Mayo, le prix du prix d'interniste, de clinicien et de diplômé exceptionnels. Il est le premier récipiendaire du prix David A. Karnofsky de la Société américaine d'oncologie clinique en 2007, le prix Wallace Coulter de la société américaine d'hématologie en 2008. Il aussi reçu le prix de l'École de médecine de l'Université Feinberg, en tant que diplômé

1. Département de biochimie, Centre hospitalier universitaire de Montréal (CHUM), Montréal, QC.
2. Service de biochimie, Hôpital Verdun, CIUSSS du Centre-Est-de-l'île-de-Montréal, Montréal, QC.
3. Département de biochimie, Université de Montréal, Montréal, QC.

Objectif : Développer et valider une méthode rapide d'analyse sensible et spécifique pour le dosage d'Apixaban (Eliquis), un anticoagulant oral de nouvelle génération inhibiteur du facteur Xa, dans le plasma et le sérum humain.

Méthodes : Les échantillons de sérum ou de plasma ont été traités avec du méthanol 100% pour précipiter les protéines et la concentration d'Apixaban a ensuite été déterminée par chromatographie liquide haute performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LCMS/MS). La chromatographie a été faite sur une colonne XB-C18 (4,6x100 mm) à l'aide d'un gradient méthanolique en présence d'acétate d'ammonium et d'acide formique. L'Apixaban (m/z 460,2 ? 443,2) a été quantifié par spectrométrie de masse par rapport à un standard interne.

Résultats : La méthode développée est précise (CV intra-essai <3%, n=5 et inter-essai <8%, n=8 à 30, 100 et 300 g/L) et elle montre une bonne exactitude (exactitude moyenne de 97%, n=8). Le rendement d'extraction est de 102±6% (n=11) pour une concentration de 300 g/L d'Apixaban et la méthode est libre de suppression d'ion et ne montre pas de rémanence significative. La comparaison avec une méthode chromogénique (STA®-Liquid Anti-Xa) est bonne ($y = 0,9x + 9,8$, $R^2=1$, n=7). Des études de stabilité montrent que l'Apixaban est stable dans le sérum pour au moins 7 jours (22 C, 4 C et -20 C) et que les échantillons peuvent être soumis à 3 cycles de congélation/décongélation sans perte significative.

Conclusion : Nous avons développé et validé une méthode de dosage de l'Apixaban par LCMS/MS offrant une meilleure spécificité, une sensibilité accrue et une imprécision inférieure aux méthodes chromogéniques couramment utilisées.

de cette institution et le prix John Phillips du Collège américain de médecine en 2015.

BRD2, CACNA1D et LRP1B: Des gènes candidats de la programmation métabolique foetale du nouveau-né exposé à l'hyperglycémie maternelle

([version pdf](#))

Symposium 1

- Dominique Guérette



La LC-MSMS au CHU de Québec, Université Laval, CHUM, Tout ce que vous devez savoir !

PARTIE 1: CHU DE QUÉBEC- UNIVERSITÉ LAVAL, DOMINIQUE GUÉRETTE, BIOCHIMISTE CLINIQUE CHU DE QUÉBEC- UNIVERSITÉ LAVAL.

CV

Dominique Guérette a obtenu son diplôme d'études postdoctorales en biochimie clinique de l'Université de Montréal en 2009, résidence qu'elle a effectuée sous la supervision du Dr Raymond Lepage au CHUM. Par la suite, elle a obtenu sa

Andrée-Anne Houde,^{1,2} Stéphanie-May Ruchat,^{1,2} Patrice Perron,^{1,2} Jean-Patrice Baillargeon,¹ Julie St-Pierre,^{2,3} Daniel Gaudet,^{2,4} Diane Brisson,^{2,4} Marie-France Hivert^{1,5,6} et Luigi Bouchard^{1,2}

1. Université de Sherbrooke, QC;
2. ECOGENE-21 and Lipid Clinic, QC;
3. Chicoutimi Hospital, QC;
4. Université de Montréal, QC;
5. Harvard Pilgrim Health Care Institute and Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA.

Contexte : Les nouveau-nés exposés in utero au diabète gestationnel (DG) ont un risqué accru de développer, à long terme, l'obésité et les désordres métaboliques qui y sont associés. Plusieurs études suggèrent que les modifications épigénétiques jouent un rôle clé dans cette programmation métabolique foetale. Une étude épigénomique réalisée par notre équipe, sur des échantillons de placenta et de sang de cordon de la cohorte ECO-21, a récemment identifié 115 gènes épigénétiquement modifiés par l'exposition au DG et présents dans les voies biologiques associées aux maladies métaboliques.

Objectif : Répliquer dans un cohorte indépendante les associations entre l'hyperglycémie maternelle et la méthylation de l'ADN des 10 gènes les plus prometteurs.

Méthodes: Des échantillons de placenta et de sang de cordon ont été prélevés à l'accouchement chez 80 mères (60 normoglycémiques (NGT) et 20 avec DG). Le pyroséquençage de l'ADN traité au bisulfite de sodium a été utilisé pour quantifier la méthylation de l'ADN.

Résultats : Les résultats de la cohorte Gen-3G confirment ceux de la cohorte ECO-21 pour 3 des 8 gènes analysés. Chez les mères NGT, la glycémie 2h post-HGPO est négativement corrélée avec les niveaux de méthylation de l'ADN des gènes BRD2 et LRP1B dans le placenta ainsi qu'avec ceux des gènes BRD2, CACNA1D et LRP1B dans le sang de cordon. **Conclusion** : Cette étude suggère que les gènes BRD2, CACNA1D et LRP1B sont épigénétiquement programmés par l'hyperglycémie maternelle. Des études longitudinales supplémentaires sont nécessaires pour déterminer si ces marques épigénétiques sont stables dans le temps et associées avec le risque de développer des maladies métaboliques.

certification en biochimie clinique de l'Ordre des chimistes du Québec en 2009. Elle a auparavant obtenu son doctorat de même que sa maîtrise en biologie moléculaire et cellulaire à l'Université Laval. Elle occupe un poste de biochimiste clinique au CHU de Québec-Université Laval depuis 2009 et a depuis, participé à la formation de résidents en biochimie clinique ainsi qu'à la promotion de la profession lors de journées carrières. Dre Guérette a aussi été active au sein de la SCCC comme conseillère à l'exécutif de 2009 à 2012 et co-préside maintenant le Comité EPOCC qui a pour objectif la promotion de la biochimie clinique au Canada. Elle co-préside le Comité ADBD CHU de Québec et son implication dans ce dossier a permis l'obtention d'une pratique exemplaire octroyée par Agrément Canada.

Développement et validation d'une méthode de quantification des 25-hydroxyvitamines D2 & D3 et de leur épimère C3 par LC-ESI-MS/MS.

[\(version pdf\)](#)

Pierre-Luc Mallet^{1,2} et Guy Fink^{1,3}

1. Département de biochimie clinique, CIUSSS-CHUS, Québec, Canada;
2. Département de biochimie et de médecine moléculaire, Université de Montréal, Québec, Canada;
3. Département de biochimie, Université de Sherbrooke, Québec, Canada.

Objectif : Développer et valider une méthode par LC-ESI-MS/MS ayant la capacité de séparer et quantifier les 25-hydroxyvitamines D2 & D3 et leur épimère C3 respectifs (25-OH-D).

Méthodes : Les échantillons sériques sont déprotéinisés au méthanol suivi d'une extraction liquide-liquide avec l'heptane. Les extraits asséchés sont solubilisés dans la phase mobile 68 % MeOH/ 32% H₂O/ 0.1 % acide formique suivi par une chromatographie liquide utilisant une colonne au pentafluorophényl. L'ionisation par électronébuliseur (ESI) est utilisée suivi de l'analyse par spectrométrie de masse en tandem triple-quad en mode suivi de réactions multiples.

Résultats : Des coefficients de variations et des biais, respectivement, inférieurs à 20 % et à 15 % ont été obtenus à une concentration de 3 nM pour les 25-OH-D. Une validation de la quantification jusqu'à 500 nM a aussi été établie. Une pente de 1.006 et une ordonnée de 0.998 nM avec un R² de 0.925 est obtenue pour la corrélation de notre méthode à celle d'une autre par LC-ESI-MS/MS pour la quantification des 25-OH-D.

Discussion : Notre méthode permet une quantification à des valeurs basses de 25-OH-D sans recourir à la dérivation chimique. Comparativement au test Elecsys utilisée au CIUSSSCHUS pour la quantification de la vitamine D total, notre méthode par LC-ESI-MS/MS ne surestime pas le niveau de vitamine D sérique causé par la présence des épimères C3.

Portrait de la pharmacovigilance thérapeutique de l'infliximab dans le réseau public au Québec.

[\(version pdf\)](#)

Éric Bonneau,¹ Geneviève Plante,¹ Mathieu Provençal,¹ Vincent De

Lors de son embauche au CHU de Québec, Dre Guérette a eu pour mandat d'ajouter la spectrométrie de masse au parc technologique du laboratoire. Elle a donc été directement impliquée dans l'achat et l'installation de ces appareils ainsi que dans le développement des méthodes. Elle supervise notamment aujourd'hui les analyses d'immunosuppresseurs effectuées par LC-MSMS ainsi que certains stéroïdes.

Guire,¹ Gilles Jobin,² Guy Aumais,² Jean-René Lachance,² Louis-Charles Rioux² & Robert Robitaille¹
CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, 5415, boulevard de l'Assomption, Montréal, Québec, H1T2M4.

1. Département de biochimie,
2. Service de gastroentérologie,

Introduction : Les maladies inflammatoires de l'intestin (MII) comme la maladie de Crohn et la colite ulcéreuse peuvent être traitées avec l'infliximab (IFX), un anticorps chimérique se fixant à la cytokine TNF-alpha. La pharmacovigilance thérapeutique (TDM) de l'IFX et la détection des anticorps anti-infliximab (ATI) s'avèrent être des outils indispensables au suivi des traitements. Pour preuve, en février 2014, l'INESSS recommandait l'introduction de ces analyses au répertoire des procédures de biologie médicale et l'hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) était désigné pour réaliser la détection de l'IFX et des ATI par ELISA. Objectifs : Décrire l'utilisation du TDM de l'IFX dans le réseau public au Québec et décrire l'offre de service du département de biochimie de l'HMR à l'aide d'indicateurs de performance.

Méthode : Exploration des données du système d'information pour les laboratoires de l'HMR pour la période du 1er juin 2014 au 31 mai 2015. Résultats et discussion : Après un an, 4884 analyses d'IFX et d'ATI ont été réalisées et toutes les régions sociosanitaires du Québec, à l'exception des régions du Nord du Québec (10, 17 et 18), ont demandé des analyses. Les plus grands demandeurs sont dans l'ordre : Montréal (1644 analyses), la Montérégie (610 analyses) et la Capitale-Nationale (606 analyses). Sur une base mensuelle, le nombre d'analyses est en constante progression, atteignant un maximum de 696 analyses en mai 2015. Le délai moyen entre la réception de l'échantillon au laboratoire et la disponibilité du résultat est de 14 jours. De plus, seulement 24% des résultats d'analyses d'IFX se retrouvent dans la zone thérapeutique (3-7 µg/mL) alors que 44% des résultats d'analyses d'IFX se retrouvent dans la zone sous-thérapeutique (<3 µg/mL). En absence d'IFX, où la méthode de détection des ATI permet de détecter les ATI libres, 37% des résultats d'ATI étaient négatifs (<5 AU/mL) alors que 37% des résultats étaient considérés faiblement positifs (5-130 AU/mL) et 24% fortement positifs (>130 AU/mL).

Conclusion : Ces résultats confirment la pertinence de l'utilisation du TDM de l'IFX dans le suivi des traitements des MII. Le TDM est principalement utilisé par les médecins localisés près des grands centres universitaires. Ces données, en combinaison avec une meilleure caractérisation des raisons de prescription, 24 pourraient permettre l'élaboration d'un guide de pratique sur le TDM de l'IFX.

Résumé de la conférence

La chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem est une technologie de plus en plus répandue dans les laboratoires hospitaliers au Québec. Cet équipement complexe représente un défi technique important pour les technologues médicaux et requiert une supervision

professionnelle
accrue. Cette
présentation vous
démontrera
l'expérience du CHU
de Québec-Université
Laval lors du transfert
technologique vers la
LCMSMS en 2010
pour le dosage des
immunosuppresseurs
: tacrolimus,
cyclosporine et
sirolimus. À l'aide de
cas cliniques, la
démonstration sera
effectuée quant à
l'importance de la
technique utilisée
pour faire le suivi des
patients greffés. Le
mythe concernant
l'obligation
d'expédier vos
échantillons au CHUM
ou au CHU de
Québec-Université
Laval, selon la
localisation
géographique du
médecin requérant,
sera démystifié. De
plus, au-delà du côté
analytique, une
présentation des liens
nécessaires avec les
Unités de soins pour
la réussite d'un tel
service vous sera
présentée. Pour
terminer, une
présentation sur les
nouvelautés offertes
au CHU de Québec-

Procalcitonine : nouveau marqueur du carcinome médullaire de la thyroïde ?

(version pdf)

Michaël Lehoux et Marc Martin

Département de biochimie, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

Objectif : La calcitonine (CT) est le marqueur de choix pour le diagnostic et le suivi des carcinomes médullaires de la thyroïde (CMT). Son utilisation présente toutefois plusieurs inconvénients : instabilité de la CT et disparités entre les méthodes. Le précurseur de la CT, la procalcitonine (PCT), pourrait constituer une alternative intéressante. L'objectif de cette étude était de réviser la littérature sur l'utilité clinique de la PCT dans le diagnostic des CMT et d'évaluer la performance analytique de ce test par rapport à la CT.

Méthodes : Une revue systématique des études traitant du potentiel de la PCT dans le diagnostic des CMT a été réalisée. La corrélation des méthodes pour le dosage de la PCT (Roche Cobas e411) et de la CT (CisBio IRMA) a aussi été effectuée, ainsi qu'une évaluation de leur concordance diagnostique (n=19).

Résultats : La littérature suggère que la PCT a une bonne performance dans le diagnostic des CMT (sensibilité 84-100%, spécificité 57,1-100%), mais avec une sensibilité légèrement inférieure à la CT. Nos données montrent une bonne corrélation des valeurs log-transformées de PCT et de CT ($R=0.92$, $p<0.0001$). Nous notons toutefois une discordance dans la classification des patients (seuils $CT<10\text{ng/L}$, $PCT<0.1\text{ng/mL}$), avec une concordance globale de 84,2%. Aussi, la PCT est stable $>24\text{h}$ à 4°C et suite à deux cycles de gel-dégel.

Discussion et conclusion : Les performances diagnostiques de la CT et de la PCT sont comparables ; notons qu'un biais existe dans le design des études puisque la CT y est utilisée pour le diagnostic final des CMT, d'où une tendance vers une sensibilité maximale. Nos données préliminaires supportent également l'existence d'une forte corrélation entre ces deux marqueurs ; toutefois la concordance diagnostique est modeste. La littérature ne soutient pas sans équivoque la pertinence du PCT pour le MTC et les valeurs de référence restent incertaines. Ce marqueur semble toutefois prometteur et les laboratoires de biochimie pourraient assister à une augmentation des prescriptions de ce test pour des suspicions de CMT avec dosages incohérents de la CT ou dans les rares cas de CMT avec sécrétion préférentielle de PCT.

Développement et validation d'une

Université Laval
concernant le dosage
des stéroïdes sera
présenté. Cela
permettra d'illustrer
un exemple de la
difficulté
d'obtenir des
contrôles de qualités
externes pour
certaines analyses
effectuées en LC-
MSMS et de
l'imagination ainsi
que la collaboration
des biochimistes pour
palier ce problème.
Bref, je vous propose
de passer quelques
instants dans le
quotidien dans lequel
nous vivons afin de
vous permettre de
mieux comprendre
notre réalité et qui
sait, peut-être serez-
vous les prochains à
utiliser cette
technologie dans
votre laboratoire ?

Objectifs d'apprentissage

1. Décrire les défis rencontrés lors du transfert technologique de méthodes immunologiques pour le dosage des immunosuppresseurs vers la LC-MSMS.

méthode de dosage des catécholamines urinaires par LC-MS/MS

(version pdf)

Jonathan Michaud-Levesque, Michaël Lehoux, Marie-Claude Déry, Frédéric Bouchard, Caroline Albert et Luce Boulanger

CHUM-Hôpital Saint-Luc, 1058 rue St-Denis, Montréal, Qc H2X 3J4

Le dosage des concentrations urinaires des catécholamines et de leurs métabolites est utilisé pour le diagnostic clinique des tumeurs neurochromaffines sécrétant des catécholamines (phéochromocytomes, paragangliomes et neuroblastomes).

Objectif : L'objectif était de développer et de valider une méthode HPLC couplée à un spectromètre de masse en tandem afin de doser simultanément les catécholamines urinaires (épinéphrine, norépinephrine et dopamine), ainsi que leurs métabolites libres (méthanéphrine, norméthanéphrine et 3-méthoxytyramine).

Méthode : La préparation des échantillons a été réalisée au moyen d'une extraction en phase solide (SPE) sur plaques OASIS WCX (Waters). La séparation

chromatographique des analytes a été effectuée avec une colonne ACQUITY UPLC HSS T3, et les analytes ont été analysés sur une plateforme UPLC ACQUITY couplée à un spectromètre de masse triple quadripolaire (TQD) de Waters.

Résultats : Nous avons observé que l'imprécision intra- et inter-essais pour les 6 composés étaient au plus de 7% et 15% respectivement, et que la rémanence était non significative. Cette méthode a démontré une excellente linéarité au-delà de la gamme de concentrations des courbes de calibration. Le pH initial des urines affecte le recouvrement des analytes après l'extraction de la colonne SPE. Cependant, après correction avec les standards internes, le pourcentage de récupération pour chacun des analytes après l'extraction de la colonne SPE était en moyenne de $98\% \pm 10,7\%$. Les résultats de 98 patients ont été corrélés avec la méthode HPLC avec

détection coulométrique (ECD) du CHUM. Nous avons observé que la méthode par LC-MS/MS corrèle avec la méthode HPLC-ECD pour tous les analytes ($r = 0,7179-0,9908$; $p = 0,0001$).

Discussion et Conclusions : La mesure des catécholamines et de leurs métabolites libres urinaires par notre méthode LC-MS/MS possède des avantages potentiels par rapport à la méthode par HPLC-ECD. Entre autres, ayant la possibilité d'être automatisée, la nouvelle procédure d'extraction est beaucoup plus rapide et nous permet d'extraire plus d'échantillons à la fois, ce qui permet un très haut débit d'analyses et de gagner du temps technique. De plus, nous sommes maintenant en mesure de quantifier le 3-méthoxytyramine non quantifié précédemment.

2. Illustrer, à l'aide

de cas
cliniques,
l'importance de
la méthode
utilisée pour le
suivi des
patients sous
immunosuppres
seurs.

Portrait de l'utilisation de la calprotectine fécale dans le réseau public au Québec.

(version pdf)

Geneviève Plante,¹ Éric Bonneau,¹ Robert Robitaille,¹ Guy Aumais,² Gilles Jobin,² Mathieu Provençal¹ CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, 5415, boul. de l'Assomption, Montréal, Québec, H1T2M4.

3. Décrire les
nouveau
tétés
dans le dosage
par LC-MSMS à
Québec et
expliquer les
problèmes
reliés au
développement
de ces
méthodes.

1. Département de biochimie
2. Service de gastroentérologie,

Introduction : En juin 2014, l'INESSS a désigné l'HMR et le CHUS pour offrir le dosage de la calprotectine fécale (CF). La CF permet d'évaluer l'activité des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) en étant le reflet du processus local d'inflammation, ce qui lui confère une plus grande spécificité par rapport aux marqueurs systémiques traditionnels. De plus, ce marqueur est utile dans le dépistage, le suivi thérapeutique/optimisation, la détection de récurrence des MICI et même comme marqueur substitut de la cicatrisation de la muqueuse.

Objectifs: Le but de cette étude est donc d'évaluer l'utilisation de la CF dans la pratique médicale québécoise ainsi que la gestion du service du laboratoire de l'HMR pour cette nouvelle analyse. Méthode: Exploration des données du système d'information pour les laboratoires de l'HMR pour la période du 15 septembre 2014 au 1er septembre 2015. **Résultats :** Au cours de cette période, nous avons effectué un total de 7750 analyses. La majorité des échantillons reçus proviennent principalement de quatre régions sociosanitaires soit : Montréal, Montérégie, Laurentides et Lanaudière. Une progression constante des demandes a été enregistrée jusqu'en mars 2015. Depuis, le laboratoire de l'HMR reçoit en moyenne 800 analyses par mois. Plus de 80% des demandes proviennent de la gastro-entérologie et seulement 5% proviennent de médecins de famille. Au cours des quatre derniers mois, nous avons maintenu un délai de temps-réponse inférieur à 10 jours dans plus de 95% des cas. Pour assurer la stabilité de la CF dans l'échantillon, la selle doit être reçue à l'intérieur d'un délai de six jours post-production. Les données analysées durant la dernière année, démontrent que les centres pour lesquels les plus grands pourcentages de hors-délais ont été observés sont ceux les plus proches géographiquement de l'HMR. Toutefois, les proportions de résultats négatifs ($< 50 \mu\text{g/g}$) en zone-grise ($50-200 \mu\text{g/g}$) ou positifs ($> 200 \mu\text{g/g}$), soit environ 25%, 35% et 45% respectivement, sont cohérents d'une région à l'autre.

Conclusions : L'implantation de la CF est jusqu'à maintenant un succès. Il est possible de croire qu'une utilisation accrue en première ligne permettrait une véritable économie de coûts en diminuant le nombre de colonoscopies

- Pierre-Olivier Héту



LA LC-MSMS AU
CHU DE QUÉBEC-
UNIVERSITÉ
LAVAL ET AU
CHUM: Tout ce
que vous devez
savoir!
PARTIE 2: CHUM
PIERRE-OLIVIER
HÉТУ,
BIOCHIMISTE
CLINIQUE
CHUM

CV

Pierre-Olivier Héту a
effectué ses études

graduées dans les laboratoires de Merck de dépistage. L'utilisation des requêtes permettant d'identifier les raisons de la prescription servirait à remplir ce rôle et aurait également un rôle Frosst à Montréal. Il a d'éducation auprès des prescripteurs.

obtenu son doctorat en biochimie de l'Université de Montréal en 2008 avant de compléter sa formation postdoctorale en biochimie clinique en 2010. Dr Hétu occupe un poste de biochimiste clinique au CHUM depuis 2010 où il est le responsable du laboratoire de pharmacogénétique. De plus, il est chargé d'enseignement clinique au département de biochimie de l'Université de Montréal et chercheur associé au centre de recherche du CHUM. Depuis 2012, il agit aussi à titre de biochimiste clinique consultant pour les laboratoires Biron.

Résumé de la conférence

En 2007, le CHUM a implanté la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) pour la

Interférence entre Bilirubine Directe et Phosphore Inorganique sur le Synchron de Beckmann : Cas Cliniques

Artak Tadevosyan, Luce Boulanger, Caroline Albert, Frédéric Bouchard

CHUM-Hôpital St-Luc, Département de Biochimie

Introduction : Le dosage du phosphore inorganique sanguin est utilisé en clinique pour le suivi et le traitement de différents désordres tels que les maladies rénales et phosphocalciques. Selon les techniques et les appareils utilisés, les échantillons hémolysés, ictériques, lipémiques, ceux ayant une haute teneur en mannitol ou en fluor ainsi que les hyper-protéïnémies peuvent causer de l'interférence analytique. En collaboration avec les médecins, nous avons émis l'hypothèse que des résultats élevés de phosphores, ne correspondant pas à l'état clinique du patient, pouvaient être surestimés par une interférence de la bilirubine chez les patients atteints de maladies hépatiques avec une bilirubine totale supérieure à 500 $\mu\text{mol/L}$.

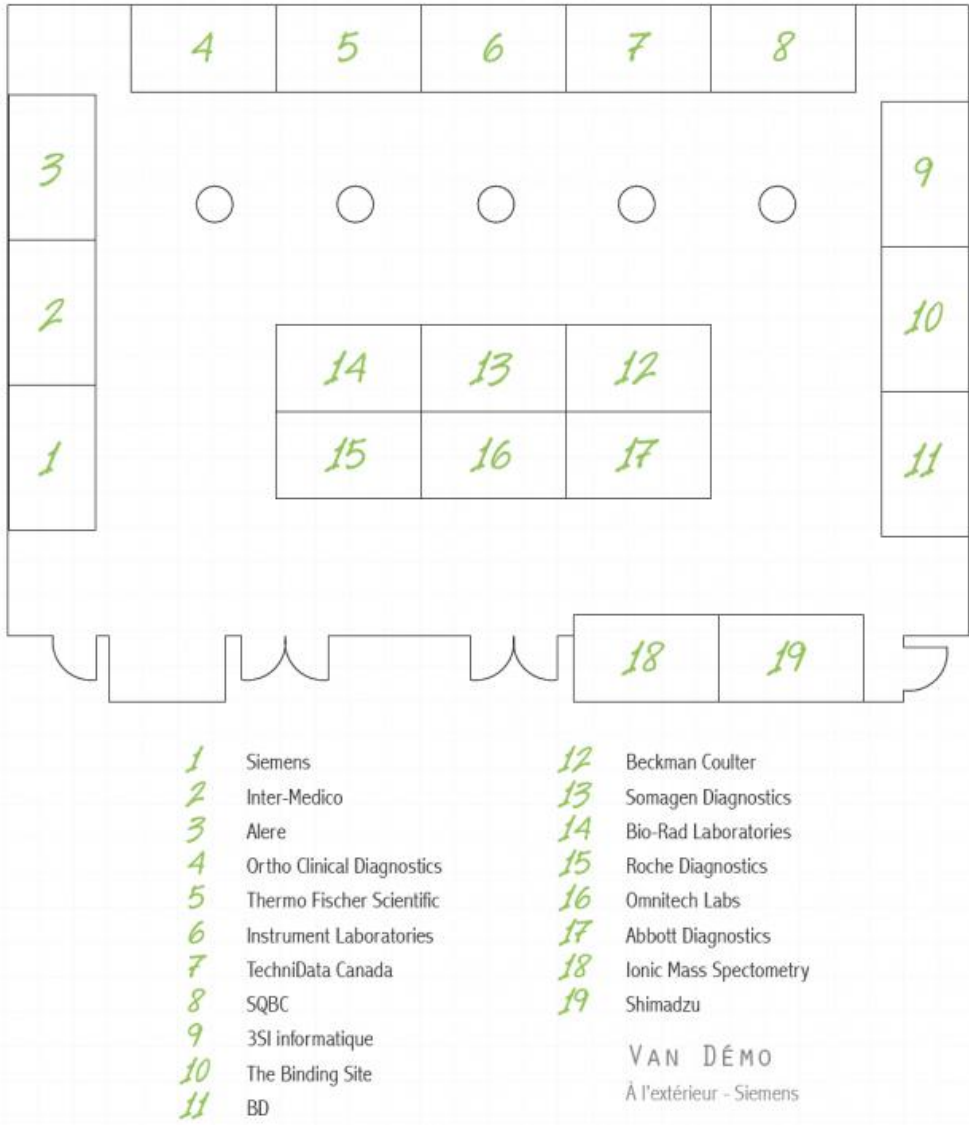
Méthode : Afin d'évaluer l'ampleur de l'interférence de la bilirubine (totale et conjuguée) nous avons mesuré, pour trois patients hospitalisés au CHUM-St-Luc, le phosphore inorganique, la bilirubine totale, la bilirubine conjuguée et la créatinine sur le système Synchron DXC (Beckmann Coulter) . Nous avons aussi comparé les valeurs de phosphore obtenues avec le système Advia (Siemens Healthcare).

Résultats : L'analyse du phosphore sur dilution nous a révélé une non-linéarité des trois échantillons de patients à l'étude. De plus, des valeurs de phosphore de 15 à 25 % inférieures furent obtenues via le système Advia, confirmant une interférence sur le système DXC. Puisqu'aucun médicament commun ne fût administré aux trois patients à l'étude, nous avons analysé la bilirubine directe sur les échantillons puisque le feuillet technique mentionne une interférence possible à 342 $\mu\text{mol/L}$. Les valeurs de bilirubine conjuguée ce sont révélées supérieures à 200 $\mu\text{mol/L}$, mais inférieures à 350 $\mu\text{mol/L}$ dans les échantillons testés.

Conclusion : Ces trois cas cliniques démontrent que les valeurs de phosphore inorganique obtenues sur le système DXC doivent être interprétées avec réserve chez les patients atteints de maladies hépatiques ayant des valeurs de bilirubine conjuguée élevées. Cette interférence semble même apparaître à partir de 200 $\mu\text{mol/L}$ et non 342 $\mu\text{mol/L}$ tel que mentionné dans le feuillet technique de Beckmann.

quantification des immunosuppresseurs en routine clinique. Ce changement technologique s'est effectué selon un modèle d'autofinancement. Depuis, plusieurs autres analyses ont été développées en spectrométrie de masse, et le département de biochimie compte maintenant quatre appareils LC-MS/MS de type quadripôle. En rétrospective, le remplacement des immunoessais par la LC-MS/MS s'est montré très économique et la transition technologique s'est effectuée sans grande difficulté. La présentation sera centrée sur quatre aspects distincts. Tout d'abord, nous verrons l'impact de l'implantation de la LC-MS/MS au laboratoire, du point de vue économique, technique et analytique en utilisant les immunosuppresseurs comme exemple. Ensuite, un survol des

Exposition commerciale



Hébergement

Château-Bromont
90 Rue de Stanstead,
Bromont, QC J2L 1K6
[site web](#)

analyses

actuellement offertes
sur ces plateformes

sera fait. Pour

terminer, nous

discuterons de la

mise au point et de la

validation de

méthode analytiques

par spectrométrie de

masse et nous

discuterons de

l'avenir de la

spectrométrie de

masse en biochimie

au CHUM. Au final,

vous verrez que

malgré la complexité

de la technologie, la

spectrométrie de

masse s'intègre très

bien en laboratoire

clinique, surtout si les

technologistes

médicaux ont de

l'expérience avec des

appareils de

chromatographie

liquide. Dans le fond,

il ne s'agit que d'un

détecteur !

Objectifs

d'apprentissage

1. Situer le rôle de

la

spectrométrie

de masse dans

le laboratoire

clinique.

2. Connaître les avantages et inconvénients de la

Comité organisateur

President / Activités sociales

Dr Guy Fink, Ph D
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Secrétaire / Inscription

Dr Maurice Dupras Ph D (819
474-2281)
Consultant en biologie médicale
Drummondville
Mme Claude Gagnon
Drummondville

Relation avec l'hôtel

Dr Michel Bouthillier. Ph D
Département de biologie médicale
CIUSSS de l'Estrie - Hôpital de
Granby

Exposition commercial / Commandites

Dr Philippe Mills Ph D
Département de biologie médicale
CIUSSS MCQ - Hôtel-Dieu
d'Arthabaska

Présentation par affiche / Déjeuners Table-ronde

Dre Christiane St-Amant Ph D
Département de biologie médicale
CIUSSS MCQ - Hôpital Ste-Croix

Symposium I

Dr Guy Fink Ph D,
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Symposium II

Dre Ahlem Chouiali M.D.
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Symposium III

Dr Marc Letellier, Ph D
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Commanditaires



Ortho Clinical Diagnostics
PART OF THE Janssen-Cilag FAMILY OF COMPANIES



Abbott
A Promise for Life



spectrométrie
de masse par
rapport à
d'autres
méthodes
analytiques.

3. Comprendre les particularités dans la validation des methods LC-MS/MS.

- Denis Thibeault



LES DÉFIS
RENCONTRÉS EN
SPECTROMÉTRIE
DE MASSE aux
laboratoires
cliniques du
CUSM
DR DENIS
THIBAUT,
BIOCHIMISTE
CLINIQUE
CUSM

CV

Mr Thibeault a
terminé son
baccalauréat en
biochimie en 1982,
une maîtrise en
chimie organique en
1982 et son doctorat
en biochimie en 1989
(Université Laval).
Ensuite, il a effectué
sa résidence en
biochimie clinique en

1990-1991 à l'hôpital Pierre-Boucher de Longueuil. Il a pratiqué la biochimie clinique générale de 1990-2001 au Centre Maria-Chapdelaine de Dolbeau (nord du Lac-St-Jean). Puis, il a continué la biochimie clinique à l'hôpital Général Juif de Montréal de 2001 à 2008 dans les spécialités suivantes : endocrinologie, immunologie et HPLC. Finalement, il travaille depuis 2008 à l'hôpital Royal-Victoria en tant que spécialiste pour développer un centre de spectrométrie de masse.

Résumé de la conférence

En 2006, les laboratoires cliniques de l'hôpital Royal-Victoria (CUSM) ont fait l'acquisition de leur premier spectromètre de masse MS/MS couplé à un système liquide chromatographique (LC-MS/MS) pour démarrer le « Programme provincial de dosage des

médicaments
antirétroviraux ».

Après entente avec le
ministère, il a été
convenu que l'hôpital
devait développer
une méthode de
dosage pour les
antirétroviraux
demandés par le
programme, ainsi
qu'une méthode pour
quantifier la 25-OH
vitamine D (25-OHVD)
; une analyse
mesurée seulement
par RIA ou ELISA à
cette époque.

L'implantation de ces
méthodes s'est
effectuée presque
simultanément étant
donné l'urgence des
économies
potentielles à faire
pour mesurer la 25-
OHVD par LC-MS/MS.

L'autofinancement
partiel de
l'équipement servait
alors à rentabiliser les
dosages des
antirétroviraux.

Durant le processus
de développement de
la méthode pour les
antirétroviraux,
plusieurs difficultés
ont dû être résolues :
contamination croisée
(« carryover »),
préparation des
échantillons, solubilité
des composés,

disponibilité des
étalons isotopiques,
séparation
chromatographique,
variabilité des
linéarités, etc... Pour
la 25-OHVD, la
préparation des
échantillons de la
méthode initiale
(extraction liquide-
liquide) consommait
beaucoup de temps
technique malgré sa
grande robustesse. La
seconde méthode
(deuxième
génération), «
chromatographie 2D
et On-Line Trap
Column », est venue
alléger de beaucoup
la préparation
d'échantillon.
Néanmoins, celle-ci a
aussi apporté son lot
de problèmes
particuliers :
contaminations
isobares, suppression
d'ion et
contamination rapide
du détecteur MS/MS.
Lors de cette
présentation, il sera
donc question des
principaux défis
techniques
rencontrés et des
solutions proposées
lors du
développement de
ces méthodes.

Objectifs

d'apprentissage

1. Connaître
l'importance de
l'utilisation de
la
chromatographi
e liquide lors du
développement
de méthodes en
LC-MS/MS.
2. Connaître les
principales
étapes de
développement
d'une méthode
analytique en
LC-MS/MS.
3. Sensibiliser
l'auditeur à
quelques
problèmes
analytiques
communs
rencontrés en
LC-MS/MS.
4. Connaître les
avantages de
l'utilisation de
valves
(chromatograph
ie 2D et « On-
line Sample
Prep ») en LC-
MS/MS.

Symposium 2

- Dominique Lapointe



VÉRIFICATION ET
VALIDATION DES
MÉTHODES

ANALYTIQUES
dans le contexte
d'un laboratoire
accrédité
DOMINIQUE
LAPOINTE,
RESPONSABLE
DU PROGRAMME
D'ÉVALUATION
DES
LABORATOIRES
BIOMÉDICAUX,
BUREAU DE
NORMALISATION
DU QUÉBEC
(BNQ)

CV

Détentrice d'un
baccalauréat en
microbiologie de
l'Université Laval,
madame Lapointe
travaille depuis 2006
au Bureau de
normalisation du
Québec (BNQ) comme
responsable du
programme
d'évaluation des
laboratoires
biomédicaux. C'est
aux balbutiements du
développement des
programmes
d'agrément au
Québec qu'elle a
travaillé étroitement
avec le Conseil
canadien des normes
(CCN) qui est un des
accréditeurs
canadiens, afin
d'élaborer un

programme
d'accréditation. Son
but était, et demeure
toujours, d'offrir aux
laboratoires
québécois un autre
mode d'évaluation
pouvant les mener à
l'obtention d'une
reconnaissance
internationale. En
2008-2009, lors d'une
entente entre le BNQ
et le Conseil
québécois
d'agrément (CQA),
elle a participé, dans
le cadre de
l'agrément, à
l'évaluation des
laboratoires faisant
partie des
établissements visités
par cette
organisation. De
postes de cadre et de
gestionnaire de la
qualité dans
différentes
organisations, en
passant par
l'élaboration de
systèmes qualité
selon des standards
nationaux,
internationaux et
réglementaires
comme consultante,
son parcours
professionnel l'a
menée depuis plus de
25 ans dans les
dédalles du monde
des systèmes de

management de la
qualité.

Résumé de la conférence

Quelques mots
d'abord pour bien
comprendre
l'environnement de
l'accréditation selon
ISO 15189. Après une
brève présentation de
la structure
normative, nous
détaillerons les
exigences de la
section 5.5.1 du
référentiel ISO 15189
: 2012 qui
demandent, entre
autres, une validation
ou une vérification de
méthodes. Nous
aborderons très
sommairement la
notion d'incertitude
de mesure qui fait
partie aussi de cette
section. C'est du
point de vue de
l'évaluateur que nous
aborderons les
attentes en
conformité répondant
aux exigences citées.
Nous définirons
certaines des notions
sous-jacentes et
illustrerons des
situations pour
l'application des
validations ou des

vérifications. À la fin de cette conférence, vous pourrez, je l'espère, transposer les informations reçues dans votre quotidien afin d'élaborer des protocoles complets répondant aux exigences.

Objectifs d'apprentissage

1. Bien situer les notions de validation et de vérification de méthodes dans le contexte de la norme ISO 15189, version 2012.
 2. Repérer les éléments critiques à présenter dans un dossier de validation ou de vérification.
 3. Savoir intégrer les notions au contexte des laboratoires en fonction des niveaux de service.
-

- Maryse St-Louis



Le quotidien d'un
laboratoire

accrédité ISO
MARYSE ST-
LOUIS, PH.D.
HÉMA-QUÉBEC,
R&D

CV

Formation

universitaire en
sciences

biomédicales, plus
spécifiquement en
génétique humaine
au niveau doctorat
(UQTR, U. de

Montréal, U. Laval,
post-doctorat UBC).

Elle travaille depuis
15 ans à Héma-

Québec, vice-

présidence Recherche
et développement où
elle et son équipe ont
mis au point des tests

de génotypage pour
prédire les groupes
sanguins de donneurs
et de patients, et
faciliter la recherche
de sang compatible.

Ces tests validés ont
été transférés au

Laboratoire de
référence et de
cellules souches de
Héma-Québec. Ce

laboratoire est

accrédité ISO 15189

et plus. Son expertise

en groupes sanguins
est mise à

contribution pour

résoudre des

problématiques

transfusionnelles et former les techniciens de banques de sang aux notions de biologie moléculaire liées aux groupes sanguins. Elle est également membre de comités internationaux spécialisés en génotypage de groupes sanguins. Elle est l'auteur de 40 articles scientifiques et 73 résumés de congrès. Elle a supervisé de nombreux étudiants et stagiaires. Depuis 2010, elle agit en tant qu'auditeur technique avec le Bureau de normalisation du Québec pour les normes ISO 15189 et 17025, et depuis 2015, avec le Conseil canadien des normes pour les mêmes normes ISO.

Résumé de la conférence

Les normes ISO sont appliquées partout dans le monde. Elles comprennent un certain nombre d'exigences sans être explicites sur la façon de mettre en place

des systèmes pour rencontrer ces exigences. Au cours de cette conférence, il sera question de validation de méthodes dans différents contextes. Une validation de méthodes doit s'adapter à la technique à mettre en place, à l'appareil utilisé et aux volumes à tester. Peu importe la situation, elle doit démontrer la spécificité, l'exactitude, la précision et la limite de détection que ce soit dans des conditions normales d'utilisation ou des conditions extrêmes. Avec quelques principes de base, vous verrez que la validation de méthodes, ce n'est pas sorcier !

Objectifs d'apprentissage

1. Démystifier la validation de méthode.
2. Comprendre la norme.
3. Intégrer la norme aux activités quotidiennes.

- Carine Nyalendo



IMPLANTER DES
INTERVALLES DE
RÉFÉRENCES
PÉDIATRIQUES
DANS UN CHU
PÉDIATRIQUE :
formalité ou
aventure
extrême ?
CARINE
NYALENDO,
DÉPARTEMENT
DE BIOCHIMIE,
CHU SAINTE-
JUSTINE,
MONTRÉAL

CV

La docteure Carine Nyalendo a obtenu un doctorat en biochimie en 2009 à l'Université du Québec à Montréal. Ses travaux de recherche, effectués sous la supervision du Dr Richard Béliveau au Centre de Cancérologie Charles-Bruneau du CHU Sainte-Justine, portaient les mécanismes impliqués dans l'invasion tumorale. Elle a ensuite été associée de recherche de 2009 à 2011 au CHU Sainte-

Justine et au département de Pathologie et Biologie cellulaire de l'Université de Montréal. Durant cette période, elle avait la responsabilité administrative et scientifique d'un laboratoire de recherche a contribué à la formation de plusieurs étudiants et stagiaires. De 2011 à 2013, elle a effectué une formation postdoctorale en biochimie clinique à l'Université de Montréal. En novembre 2013, elle a rejoint le CHU Sainte-Justine en tant que biochimiste et a ensuite obtenu sa certification de spécialiste en biochimie clinique de l'Ordre des chimistes du Québec en avril 2014. Elle participe également à l'enseignement universitaire au département de Biochimie et au département de Pathologie de l'Université de Montréal. Depuis juillet 2015, Dre Nyalendo assume la responsabilité de chef

du département de
biochimie au CHU
Sainte-Justine.

Résumé de la conférence

Des intervalles de
référence fiables sont
indispensables pour
un suivi médical
adéquat. Jusqu'à
l'établissement
d'intervalles de
référence
pédiatriques de plus
de 40 biomarqueurs
par l'étude CALIPER
(Canadian Initiative in
Pediatric Reference
Intervals), nos
connaissances sur
l'influence de l'âge,
du sexe et de l'ethnie
sur de nombreux
biomarqueurs étaient
très limitées. Afin
d'offrir des intervalles
de référence
adéquats et adaptés
à la population
pédiatrique, les
données de l'étude
CALIPER ont donc été
implantées au Centre
Hospitalier
Universitaire Mère-
Enfant Sainte-Justine.
Une aventure jonchée
d'obstacles et
accompagnée de
défis insoupçonnés !
Dans cette

conférence, nous
aborderons les
différents enjeux liés
à l'implantation et à
la validation
d'intervalles de
référence dans un
centre pédiatrique.

Objectifs d'apprentissage

1. Acquérir les notions pour établir des intervalles de références pédiatriques.
2. Implanter et utiliser des intervalles de référence pédiatriques.
3. Cerner les enjeux liés à la validation des intervalles de référence pédiatriques.

Symposium 3

- Josée Vachon



LA PRÉVENTION
DES INFECTIONS
ET LE
LABORATOIRE:
Une question de
sécurité et de
GBS!
JOSÉE VACHON,
CHEF DU
SERVICE DE

PRÉVENTION ET
CONTRÔLE DES
INFECTIONS
DIRECTION
ADJOINTE DES
SOINS
INFIRMIERS-
VOLET QUALITÉ
ET ÉVOLUTION
DE LA PRATIQUE
PROFESSIONNELLE.
CENTRE INTÉGRÉ
UNIVERSITAIRE
DE SANTÉ ET DE
SERVICES
SOCIAUX DE
L'ESTRIE
CENTRE
HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE
DE SHERBROOKE
HÔPITAL
FLEURIMONT ET
HÔPITAL HÔTEL-
DIEU

CV

Josée Vachon, Chef du service de Prévention et contrôle des infections, CIUSSS de l'Estrie-CHUS, Installations CHUS de Fleurimont et Hôtel-Dieu. Josée Vachon a obtenu son diplôme en soins infirmiers au Collège de Limoilou en 1990. Elle détient un certificat en gestion des organisations et complète

présentement ses
cours pour terminer le
2e cycle. Elle a
travaillé dans
différentes régions du
Québec, notamment
en région 03 au CHUQ
de Québec, en région
12 au CSSSRT et au
CHUS depuis 2011.
Elle est membre du
comité SPIN-CD
(Comité de
Surveillance
Provinciale des
Infections
Nosocomiales-
Clostridium Difficile)
Elle compte 11 ans
d'expérience comme
chef de Prévention et
contrôle des
infections.

Résumé de la conférence

Les bonnes pratiques
de base, soit
l'hygiène des mains,
le port de
l'équipement de
protection et
l'étiquette
respiratoire, etc., sont
à la base des bonnes
pratiques à adopter
afin de limiter et
restreindre les
infections
nosocomiales. À cela
s'ajoutent les
précautions

additionnelles qui se doivent d'être adoptées en présence d'un pathogène dont le mode de transmission est connu ou fortement suspecté. Ce sont les précautions de Contact, Contact+, Contact-E, Gouttelettes, Gouttelettes / Contact ou Gouttelettes / Gants, Aériennes, Aériennes / Contact et Aériennes / Contact / Oculaires. Ces précautions doivent s'appliquer, à différents degrés, dans nos centres de soins de courte et longue durée et, par le fait même, dans vos laboratoires. Vous protéger, protéger vos collègues, protéger l'environnement et nos patients et, surtout, contribuer ainsi à la non-transmission des infections nosocomiales !

Objectifs

d'apprentissage

Les auditeurs seront en mesures de:

1. D'identifier les bonnes pratiques de

- bases et leurs indications
2. D'identifier les précautions additionnelles et leurs indications
 3. Les indications de l'étiquette respiratoire
 4. Les maladies émergentes :
De la MVE* au MRSI**
*Maladie à Virus Ebola
** Maladie Respiratoire Sévère Infectieuse

- Christiane Claessens



LA LOI ET LE
RÈGLEMENT SUR
LES AGENTS
PATHOGÈNES
HUMAINS ET LES
TOXINES:

connaissez-vous
vos obligations ?

CHRISTIANE
CLAESSENS,
GESTIONNAIRE,
PROGRAMME
D'INSPECTION EN
BIOSÉCURITÉ,
AGENCE DE LA
SANTÉ PUBLIQUE
DU
CANADA/GOUVERNEMENT DU

CANADA.

CV

Christiane Claessens est titulaire d'une maîtrise en virologie de l'Institut national de la recherche scientifique. Elle a oeuvré à l'Institut national de la santé publique du Québec et participé au développement et à l'implantation d'analyses diagnostiques, principalement pour le VIH et les arbovirus.

Parallèlement à ses activités scientifiques, elle a été agente de sécurité biologique et responsable des laboratoires de niveau de confinement 3. Elle s'est jointe à l'Agence de la santé publique du Canada en 2011 où elle occupe le poste de gestionnaire du Programme d'inspection en biosécurité pour les installations de niveau de confinement 2.

Résumé de

la conférence

La présentation permettra aux participants de mieux comprendre leurs obligations ainsi que les exigences applicables à leur établissement en vertu de la Loi sur les agents pathogènes humains et les toxines lors de l'entrée en vigueur, le 1er décembre 2015, des articles restants de la Loi, du Règlement associé et de la Norme canadienne sur la biosécurité. Les outils de soutien mis au point par l'Agence de la santé publique du Canada pour guider les personnes concernées au sein des établissements et les aider à transposer les éléments des programmes de biosécurité actuels au nouveau régime de réglementation seront aussi présentés.

Objectifs d'apprentissage

A la suite de cette présentation les participants :

1. Connaitront

leurs obligations et les exigences applicables à leur établissement en vertu de la Loi sur les agents pathogènes et les toxines (LAPHT) et du Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines (RAPHT).

2. Sauront identifier les répercussions de la mise en oeuvre de la LAPHT et du RAPHT sur les laboratoires cliniques.
3. Sauront identifier les outils et ressources pouvant les aider dans la mise en oeuvre de LAPHT et du RAPHT.

- Hafid Soualhine



APPLICATION DES
NORMES DE
BIOSÉCURITÉ EN

LABORATOIRE
HAFID
SOUALHINE, PH
D, CHERCHEUR
D'ÉTABLISSEMENT AU
LABORATOIRE DE
SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC,
INSPQ.
RESPONSABLE
DE
LABORATOIRE.
LABORATOIRE
MYCOBACTÉRIOLOGIE ET
ACTINOMYCÈTES
AÉROBIES.
RESPONSABLE
DU LABORATOIRE
DE NIVEAU DE
CONFINEMENT 3
(NC3)
PROFESSEUR
ASSOCIÉ À
L'UNIVERSITÉ
LAVAL-FACULTÉ
DE MÉDECINE,
DÉPARTEMENT
DE
MICROBIOLOGIE-
INFECTIOLOGIE
ET
IMMUNOLOGIE.

CV

Dr Soualhine est titulaire d'un doctorat en microbiologie.

Après plusieurs expériences en génomique en France et des études postdoctorales au

Centre Hospitalier de l'Université Laval et à l'Université de la Colombie-Britannique ainsi que le CUSM à McGill, il s'est joint en 2009 au LSPQ en tant que responsable de la mycobactériologie. Son laboratoire agit à titre de référence pour le diagnostic de la tuberculose, résistance aux antibiotiques et de l'épidémiologie moléculaire des bactéries du genre *Mycobacterium*. Il est membre du comité d'experts de l'« International Circumpolar Surveillance-Tuberculosis » et du « Centre international TB-McGill ». Il possède une connaissance approfondie de l'application des normes et bonnes pratiques en biosécurité étant responsable des activités du laboratoire de confinement 3 (NC3) au LSPQ et membre des comités institutionnels de biosécurité du LSPQ et de l'Université du Québec à Montréal.

Résumé de la conférence

L'entrée en vigueur du Règlement sur les agents pathogènes humains et toxines (RAPHT) amène un resserrement des normes et lignes directrices en matière de biosécurité au Canada. Les aspects qui concernent la gestion et l'organisation d'un programme de biosécurité performant d'un laboratoire de niveau de confinement 2 (NC2) seront présentés (structure organisationnelle, formation du personnel, gestion des inventaires de microorganismes, réponse en cas de déversement ou d'exposition). Une revue des bonnes pratiques de laboratoire sera discutée avec les participants du colloque. Les thématiques touchant le travail en enceinte de sécurité biologique, la gestion des déchets, l'utilisation des

germicides et le port d'équipements de protection appropriés seront aussi abordés. Des notions pratiques du travail dans les laboratoires médicaux avec des échantillons de haut risque de GR3 et 4 seront présentées.

Objectifs d'apprentissage

1. Application des nouvelles normes et réglementations de l'ASPC.
2. Bonnes pratiques de laboratoire.
3. Précautions de manipulation des échantillons cliniques à haut risque.