

# UETMIS

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé

## ANALYSEURS HORS LABORATOIRE AU CHU SAINTE-JUSTINE

Janvier 2008

Certaines analyses sanguines peuvent être effectuées directement au chevet des patients par des appareils portatifs ou mobiles. Ces analyses sont appelées communément **analyses hors laboratoire** (AHL), ou en anglais « *point-of-care testing* » (POCT), « *near patient testing* » ou « *bedside testing* ». Un des avantages de ces analyses effectuées hors du laboratoire central est que les résultats sont obtenus quasi instantanément, permettant ainsi d'optimiser la prise en charge clinique des patients gravement malades ou instables.

### Contexte de l'évaluation

Un appareil permettant de faire des AHL était utilisé au bloc opératoire depuis 1999 (compagnie Nova Biomedical). À l'occasion, cet appareil était utilisé pour des patients hospitalisés aux soins intensifs pédiatriques (SIP), lorsque des inhalothérapeutes travaillant à la fois aux SIP et au bloc étaient de service aux SIP. Effectivement, seul le personnel du bloc opératoire était formé pour utiliser cet appareil. En raison des difficultés techniques rencontrées, de l'absence d'interface avec le laboratoire central (aucun archivage des résultats) et de la non fiabilité des résultats, l'utilisation de cet appareil a été suspendue en 2005 dans le but d'assurer la sécurité des patients. En janvier 2007, les cliniciens du bloc opératoire et des SIP du CHU Sainte-Justine ont fait une demande à la Direction des services professionnels (DSP) pour l'achat d'appareils permettant les AHL dans leurs milieux respectifs. Les responsables administratifs du CHU se demandent si un tel appareil est nécessaire et, si oui, quels services hospitaliers devraient bénéficier de cette technologie. Dans ce contexte, une demande a été faite à l'UETMIS pour effectuer cette évaluation.

À la lumière de cette évaluation, basée sur une **revue des preuves scientifiques**, une **évaluation terrain** menée au CHU Sainte-Justine et **différents sondages** effectués tant auprès des médecins du CHU Sainte-Justine qu'auprès d'hôpitaux pédiatriques canadiens et européens, l'UETMIS dégage les conclusions suivantes qui devraient baliser l'utilisation des AHL au CHU Sainte-Justine.

### Pertinence des analyseurs hors laboratoire

Pour chaque service (soins intensifs, bloc opératoire et urgence), les preuves exposées dans la littérature ont été considérées. Pour les **soins intensifs** et le **bloc opératoire**, les effets bénéfiques d'un résultat plus rapide pour certaines analyses sanguines sont clairement démontrés. La revue de la littérature a montré que les AHL sont tout à fait pertinentes aux soins intensifs pour des mesures des gaz sanguins, du lactate et du calcium. Au bloc opératoire, les AHL sont importantes pour la mesure des gaz sanguins et du lactate. En ce qui concerne l'**urgence**, la littérature suggère que les AHL peuvent être utiles mais que leur utilité est constatée seulement dans la réduction de la durée de séjour, surtout chez les patients qui sont destinés à retourner chez eux. Des études suggèrent que les AHL à l'urgence accélèrent les traitements; cependant, le bénéfice de la rapidité des résultats ne se traduit pas par une réduction de la mortalité, de la durée de séjour à l'urgence et/ou à l'hôpital, ni du taux d'admission à l'hôpital.



**UETMIS**

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé



CHU Sainte-Justine  
Le centre hospitalier  
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Université  de Montréal

Au CHU Sainte-Justine, lors de l'enquête effectuée à l'Unité des soins intensifs portant sur le délai pour l'obtention des résultats de certaines analyses jugées critiques, notamment les gaz sanguins, la sécurité des patients semblait compromise puisque le temps requis était bien au-delà des temps recommandés selon des lignes directrices émises en 2003 par l'*American College of Critical Care Medicine*.

Au Canada, neuf des onze centres pédiatriques utilisent des analyseurs portatifs depuis près de 10 ans ou plus. Cette technologie est devenue un standard de pratique un peu partout au Canada. De plus, dans le Réseau mère-enfant de la Francophonie, sept des dix centres contactés utilisent les AHL depuis très longtemps aux soins intensifs. Un centre mentionne l'utilisation d'un système de transport par pneumatique dans le souci d'avoir accès très rapidement aux résultats des analyses en situations critiques.

### **Appareils retenus pour le CHU Sainte-Justine**

À la suite d'une évaluation qualitative, analytique et économique de différents appareils, le comité d'évaluation a retenu le modèle GEM Premier 3000 vendu par la compagnie IL. Cet analyseur hors laboratoire répond entièrement aux besoins exprimés par les médecins de l'Unité des soins intensifs et du bloc opératoire et permet d'offrir une meilleure qualité de soins aux patients.

### **Balises d'utilisation des analyseurs hors laboratoire**

La revue de la littérature fait ressortir des recommandations importantes pour ce qui est de la **gestion des analyses** hors laboratoire dans un établissement. Ainsi, une vérification de la **qualité** des tests qui sont effectués hors laboratoire par le chef du laboratoire central demeure essentielle. Un comité interdisciplinaire est recommandé pour gérer l'utilisation des AHL. Des programmes de **formation** sont requis tant en début d'utilisation que de façon continue. Finalement, l'ensemble des directives recommande que les appareils soient interfacés avec le laboratoire central et qu'il y ait un **système de gestion des données** afin de s'assurer que les analyses effectuées hors laboratoire rencontrent les standards du laboratoire central.

### **Aspects économiques des analyseurs hors laboratoire**

Si le choix d'implanter une telle technologie est fait, il est important d'établir des balises strictes pour l'utilisation de ces analyseurs afin de limiter les coûts inutiles pour des analyses qui ne sont pas requises dans un délai de quelques minutes et qui peuvent être réalisées à coût moindre au laboratoire central.

Idéalement, un appareil pour chaque service serait souhaitable mais le fait que l'Unité des soins intensifs et que le bloc opératoire se trouvent à proximité l'un de l'autre et que l'appareil retenu soit portatif, le déploiement de cette nouvelle technologie pourrait se faire progressivement. Voici une estimation des coûts selon deux scénarios :

Si un analyseur hors laboratoire était partagé entre les soins intensifs et le bloc opératoire, l'investissement initial

serait de 60 265 \$. Les coûts annuels d'opération, basés sur 15 analyses par jour durant 365 jours seraient de 20 716 \$. Si ces analyses ne sont plus effectuées au laboratoire central, le coût annuel d'opération serait réellement de 16 117 \$ (20 716 \$ - 4 599 \$). En ce qui concerne les coûts reliés au personnel, tant pour la formation que l'utilisation, notre estimation est de 17 999 \$. Il faut cependant considérer ce coût à l'intérieur d'une nouvelle mosaïque de tâches des infirmières et des inhalothérapeutes où la préparation des spécimens pour le laboratoire central et la recherche des résultats seraient diminuées, alors que la formation et le temps relié au contrôle de la qualité seraient augmentés. En tenant compte de ce portrait, l'investissement de base pour l'acquisition d'un appareil serait de 60 265 \$ et l'ajout au budget d'opération serait de 16 117 \$ par année.

Si deux analyseurs portatifs étaient achetés (un aux soins intensifs et un au bloc opératoire), l'investissement initial serait de 75 260 \$. Les coûts annuels d'opération, basés sur 15 analyses par jour durant 365 jours seraient de 31 831 \$. Si ces analyses ne sont plus effectuées au laboratoire central, le coût annuel d'opération serait réellement de 27 232 \$ (31 831 \$ - 4 599 \$). En tenant compte de ce portrait, l'investissement de base pour l'acquisition de deux appareils serait de 75 260 \$ et l'ajout au budget d'opération serait de 27 232 \$ par année.

### **Recommandations**

Considérant l'importance des **enjeux cliniques** (sécurité et amélioration de la prise en charge clinique des patients), nous recommandons l'acquisition d'appareils permettant de faire des AHL aux soins intensifs et au bloc opératoire.

Considérant les **enjeux organisationnels** dans un contexte de pénurie d'infirmières, le temps perdu par celles-ci est non négligeable et demeure un irritant majeur lors de la prestation des soins. De plus, le fait que les infirmières puissent prendre en charge le patient de façon efficace augmente la satisfaction et a un impact positif sur la qualité des soins.

Considérant l'importance de la fiabilité des appareils biomédicaux, l'acquisition du modèle GEM Premier 3000 plutôt que du modèle ABL 80 serait le plus pertinent.

Dans le contexte du CHU Sainte-Justine, considérant la proximité de l'Unité des soins intensifs et du bloc opératoire, l'appareil permettant de faire des AHL pourrait être partagé. Il faut cependant considérer l'importance des enjeux cliniques et l'utilisation optimale souhaitée pour les patients de ces deux services. Le coût marginal de l'acquisition du deuxième appareil est 14 995 \$. Notons cependant que le coût unitaire des analyses passe de 3,78 \$ à 5,81 \$. L'achat de deux appareils pourrait être à considérer.

Considérant les **enjeux économiques**, il y a lieu de déterminer l'imputabilité de ce nouveau service. Le budget d'opération pourrait donc être attribué au laboratoire central qui gèrera tous les aspects

budgétaires reliés aux AHL (achat des réactifs, contrôle du nombre d'analyses, etc.).

Considérant les **enjeux organisationnels**, l'ensemble de la gestion des AHL (mesures et contrôle de la qualité, fonctionnalité, gestions des données, formation du personnel, etc.) devrait être confié au chef du laboratoire central. Il est important de porter une attention particulière au rapport d'analyse et à l'archivage des informations. Toutes les données doivent être confinées au dossier du patient.

Considérant les **enjeux éthiques**, la confidentialité des résultats doit être assurée. Toute l'information concernant le patient doit être traitée de façon confidentielle et les résultats transmis au médecin traitant doivent respecter le principe de la vie privée du patient.

