

## La Moyenne Mobile Patient : Un atout pour les laboratoires de Biologie Médicale. Retour d'expérience avec la solution nYna de BYG4lab par le laboratoire de l'Europe à Rouen.

Le laboratoire de l'Europe à Rouen travaille avec la Clinique de l'Europe (350 lits) comprenant des services d'urgences, de réanimation, de dialyse, de chirurgie, de médecine et de rééducation. Il effectue des analyses 24/7, nécessitant une rapidité de rendu des résultats et une identification efficace des problèmes analytiques. L'équipe a choisi d'utiliser le suivi de la moyenne mobile patient et Monsieur Gaëtan BLONDEL, Biologiste, nous en explique les raisons et bénéfices.



### **Spectra Diagnostic : Qu'est-ce que la Moyenne Mobile Patient (MMP) ?**

**Mr Blondel :** La MMP est une méthode statistique visant à calculer en continu la moyenne des derniers résultats patients obtenus pour un paramètre donné afin d'identifier rapidement d'éventuelles dérives. Elle est pertinente pour les analyses urgentes et fréquemment réalisées, et permet une surveillance en temps réel, particulièrement utile pour les services où les décisions médicales sont prises rapidement.

Ainsi, la MMP est complémentaires des CQ qui valident les résultats rétrospectivement. En effet, si un CQ est invalide, une MMP stable peut indiquer un problème de reconstitution ou de conservation du flacon de CQ par exemple. Inversement, une alerte sur la MMP peut signaler une dérive avant qu'elle ne soit détectée par les CQ. De plus, elle peut aider à identifier le moment et l'origine d'une dérive et permet de s'affranchir des problématiques liées à l'effet matrice. Pour être plus exhaustif, elle permet de suivre une tendance de dosage en « conditions réelles » avec

plus de facteurs que les CQ, c'est à dire en prenant en compte les conditions pré analytiques (modalités de centrifugation, de conservation des échantillons, d'acheminement, péremption des tubes...) que les CQ ne peuvent monitorer.

### **Spectra Diagnostic : Comment avez-vous déployé la MMP dans votre laboratoire ?**

**Mr Blondel :** Nous utilisons actuellement le module MMP intégré à notre solution middleware nYna de la société BYG4lab. La validation sur nYna est simplifiée grâce aux alertes MMP et CQ en temps réel sur le tableau de bord. De plus, lors de la validation d'un tube, l'état des CQ et de la MMP sont visibles pour chaque ligne de résultat d'analyse, permettant une confrontation rapide des données. Il est également possible d'automatiser un certain nombre d'actions en fonction des alertes MMP et CQ, comme la validation automatique des résultats patients.

### **Spectra Diagnostic : Pour quelles analyses avez-vous mis en place la MMP ?**

**Mr Blondel :** Nous avons activé la moyenne mobile pour les analyses réalisées sur Vitros® XT7600 Nt-ProB-NP, calcium, chlore, créatinine, glucose, GGT, sodium, potassium, lipase, phosphatase alcaline, protides totaux, réserve alcaline, TGO, TGP, troponine et urée. Les natrémies sont par exemple de très bonnes applications d'un suivi par la MMP car elles sont souvent urgentes et peuvent influencer la prise en charge. Elles sont aussi très souvent demandées, rendant les analyses d'impact laborieuses en cas de rappel de résultats lors de CQ invalides. A l'inverse, les analyses spécialisées réalisées en série sur des automates spécifiques et validées grâce à des CQ passés lors de la série ont beaucoup moins d'utilité à être suivies par la MMP.

### **Spectra Diagnostic : Quels bénéfices avez-vous pu observer au sein de votre laboratoire ?**

**Mr Blondel :** D'un point de vue organisationnel et économique, la MMP a permis de réduire significativement la consommation de CQ pour les ionogrammes en supprimant les contrôles de mi-journée sans risquer de méconnaître d'éventuelles dérives.

Par ailleurs, 2 exemples illustrent l'utilité en routine de la MMP :

- une alerte un dimanche matin nous a permis de détecter une dérive et de suspendre rapidement l'analyse sodium, limitant ainsi les reprises et révisions des résultats patients.
- un autre jour, une chute brutale de la MMP sur la bilirubine conjuguée a révélé des résultats anormalement bas, permettant un arrêt immédiat de l'analyse pour investigation.

### **Spectra Diagnostic : Quels sont vos conseils pour les laboratoires envisageant d'utiliser la MMP ?**

**Mr Blondel :** Pour les laboratoires envisageant cette approche, il est conseillé d'identifier les analyses pouvant bénéficier d'un suivi par la MMP et de définir correctement les bornes d'alertes, la réactivité des MMP et les valeurs d'écrêtage pour concilier sensibilité et fausses alertes.

Pour finir, notre laboratoire a reçu la visite d'auditeurs externes il y a quelques mois et notre stratégie d'implémentation de la MMP ainsi que notre gestion de l'outil sur nYna avec les autres fonctionnalités du logiciel ont été reconnues et appréciées. ■

### **Pour approfondir :**

- LUKIĆ V, IGNJATOVIĆ S. Integrating moving average control procedures into the risk-based quality control plan in small-volume medical laboratories. *Biochem Med (Zagreb)*. 2022 Jun 15;32(2):020711. doi: 10.11613/BM.2022.020711. PMID: 35799981; PMCID: PMC9195605.
- LUKIĆ V, IGNJATOVIĆ S. Moving average procedures as an additional tool for real-time analytical quality control: challenges and opportunities of implementation in small-volume medical laboratories. *Biochem Med (Zagreb)*. 2022 Feb 15;32(1):010705. doi: 10.11613/BM.2022.010705. Epub 2021 Dec 15. PMID: 34955673; PMCID: PMC8672389.
- VAN ANDEL E, HENRICKS LM, GILIAMS APM, NOORDERVLIET RM, MENSINK WJ, FILIPPO D, VAN ROSSUM HH, COBBAERT CM, GILLIS JMEP, SCHENK PW, DEN ELZEN WPJ. Moving average quality control of routine chemistry and hematology parameters – a toolbox for implementation. *Clin Chem Lab Med*. 2022 Sep 2;60(11):1719-1728. doi: 10.1515/cclm-2022-0655. PMID: 36044749.

### **BYG4lab : Leader des solutions**

#### **de Data Management pour la Biologie Médicale**

La société BYG4lab, spécialisée dans l'informatique est reconnue mondialement pour ses solutions de Data Management en Biologie Médicale. Fondée en 1982, l'entreprise connaît une forte croissance depuis 2012. En 2024, BYG4lab s'internationalise avec une filiale aux États-Unis et l'acquisition de Finbiosoft, éditeur de Validation Manager. Grâce à sa suite Yline, BYG4lab couvre toutes les disciplines dans le laboratoire et au-delà avec ses solutions de prévention des infections et d'épidémiologie. Certifiée ISO 13485, elle s'engage à fournir des solutions efficaces, améliorer l'efficacité des laboratoires tout en promouvant un environnement de travail collaboratif et innovant.

# BYG4lab

• Contact : BYG4lab – Marie Serrano - Chargée de Communication  
Mail : marie.serrano@byg4lab.com – Mob : + 33 (0)7 57 68 11 65

