

Antony Croxatto¹, Guy Prod'hom¹, Dominique Blanc², Gilbert Greub¹

Automatisation des laboratoires de bactériologie et d'épidémiologie

L'augmentation croissante du nombre d'analyses impose à de nombreux laboratoires de microbiologie d'augmenter la productivité tout en maintenant la qualité des prestations. Les limitations de budget et la réduction du personnel peuvent être compensées par une réorganisation du laboratoire et une évolution technologique capables d'absorber l'augmentation continue des tests.

Le laboratoire de bactériologie du CHUV a déjà entrepris l'acquisition de nouvelles solutions technologiques ces dernières années avec notamment l'acquisition de deux MALDI-TOF pour l'identification des microorganismes et d'un enseigneur automatique (WASP) tout en optimisant l'organisation du laboratoire et les prestations

Grâce à l'automatisation, à la standardisation et à la numérisation, cette procédure permettra de réorganiser entièrement les étapes de travail autrefois manuelles...

fournies. En prévision de la continue augmentation attendue des analyses, le Centre hospitalier universitaire vau-

dois (CHUV) a décidé d'investir dans l'installation d'un système d'automatisation intégrale pour les laboratoires de bactériologie et d'épidémiologie. Grâce à l'automatisation, à la standardisation et à la numérisation, cette procédure permettra de réorganiser entièrement les étapes de travail autrefois manuelles, comme l'ensemencement, l'incubation, la lecture et l'interprétation d'échantillons microbiologiques. L'automatisation devrait permettre 1) d'accroître l'efficacité et la productivité, 2) d'augmenter la qualité et la traçabilité, 3) de réduire le temps de rendu des résultats et 4) de permettre un gain financier pour l'institution [1, 2]. Afin de préparer un appel d'offre permettant de répondre à ces objectifs, une analyse détaillée des systèmes disponibles a été effectuée. Le système BD Kiestra TLA a été choisi, car ce système répond aux besoins et à l'activité des laboratoires de bactériologie et d'épidémiologie. Avec la nouvelle installation d'automatisation intégrale, les laboratoires de bactériologie et d'épi-

démiologie devraient pouvoir à l'avenir mettre beaucoup plus rapidement à la disposition des médecins traitants des informations cliniquement pertinentes et de ce fait permettre un traitement plus efficace des patients.

De plus, un partenariat public-privé dans le domaine de la recherche et du développement a été initié avec l'entreprise Becton Dickinson qui commercialise ce système d'automatisation, afin de développer des modules automatisés supplémentaires et d'introduire l'intelligence artificielle permettant de réaliser une lecture automatisée des croissances microbiennes et d'apporter une aide à l'interprétation et à la validation des résultats. Ces recherches devraient améliorer le flux analytique en bactériologie afin de poursuivre l'amélioration de la productivité, de la qualité et la réduction du temps de rendu des résultats.

La nouvelle installation automatisée a été installée fin août 2017 et mise en service fin septembre. La mise en routine des premiers échantillons sera

1 PhD Antony Croxatto, Dr Guy Prod'hom, Prof. Gilbert Greub, Institut de Microbiologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)
2 Dr Dominique Blanc, Laboratoire d'épidémiologie hospitalière, CHUV

SOCOREX Service Center

«Metrologie für
Pipetten und
Dispenser
aller Marken»

- Breites Reparatur- und Kalibrationsprogramm
- Technische Beratung durch ein qualifiziertes Team
- Effiziente Erledigung, "Express Service" in nur 48 Std.
- SCS akkreditiertes Kontrolllabor
- Kontrollen gemäss Normen ISO 8655 und ISO 17025
- Socorex Service Center im Internet www.socorex.com





Figure 1: Avant et après l'arrivée de la chaîne au BH18

suivie d'une phase de montée en puissance et du transfert graduel sur le système automatisé d'une grande partie des analyses de bactériologie et d'épidémiologie jusqu'à la fin de l'année 2017. Ce projet complexe a impliqué de nombreux intervenants du département des laboratoires, des laboratoires de bactériologie et d'épidémiologie, du service d'ingénierie biomédicale du CHUV et de la direction des systèmes d'information. Par ailleurs, l'automatisation représente un changement

majeur et une opportunité pour toutes les collaboratrices et tous les collaborateurs des laboratoires de bactériologie et d'épidémiologie. Une gestion de projet et une gestion du changement attentive et performante est nécessaire afin d'atteindre les buts fixés par ce projet ambitieux d'automatisation tout en préservant des conditions de travail optimales et enrichissantes pour le personnel technique [3,4].

Correspondance:
Antony.Croxatto@chuv.ch

Références

- 1 Croxatto A, Dijkstra K, Prod'hom G, Greub G. 2015. Comparison of Inoculation with the InoculA and WASP Automated Systems with Manual Inoculation. *J Clin Microbiol* 53:2298–2307.
- 2 Croxatto A, Prod'hom G, Faverjon F, Rochais Y, Greub G. 2016. Laboratory automation in clinical bacteriology: what system to choose? *Clin Microbiol Infect* 22:217–235.
- 3 Croxatto A, Greub G. 2017. Project management: importance for diagnostic laboratories. *Clin Microbiol Infect* 23:434-440.
- 4 Opota O, Greub G. 2017. Mentor-mentee relationship in clinical microbiology. *Clin Microbiol Infect* 23:448–453.



Bacteria differentiation
and UTI information
in less than a minute

