

bioMérieux déploie deux ensementeurs WASP™ au laboratoire Cerballiance de Lyon

Nous avons rencontré Monsieur Emmanuel CHANARD, biologiste médical responsable du plateau technique de microbiologie Cerballiance à Lyon (69). Il nous a fait part de son expérience de consolidation régionale et de sa démarche de choix et d'utilisation des ensementeurs WASP™, distribués par bioMérieux et fabriqués par COPAN, pour automatiser son organisation.



Emmanuel CHANARD

Spectra Biologie : Emmanuel CHANARD, pouvez-vous nous présenter votre organisation ?

Emmanuel CHANARD : Le plateau technique de microbiologie Cerballiance situé rue Villon (Lyon 8^{ème}), est le résultat de la consolidation des activités de microbiologie de trois SELAS : Cerballiance Rhône-Alpes, Cerballiance Bourgogne et Cerballiance Loire. La création du plateau technique Rhône-Alpes date de 2012, nous avons ensuite regroupé les activités Rhône-Alpes et Bourgogne fin 2014, puis Cerballiance Loire nous a rejoint en 2015. Nous traitons aujourd'hui en moyenne 650 à 700 analyses par jour avec des pics au-delà de 800 demandes certains jours, dont 40 à 50 % proviennent de cliniques. Nous accueillons en effet les prescriptions de biologie médicale d'un bon nombre d'établissements de soins privés lyonnais, et de nombreux établissements relais en Loire et Bourgogne avec prochainement le nouvel Hôpital Privé Dijon Bourgogne (HPDB). Je suis secondé par un responsable technique, Bertrand MALLET, et une équipe de dix techniciens, soit dix ETP (équivalent temps plein). Je bénéficie d'un relais en Loire et Bourgogne avec 2 biologistes spécialisés dans le domaine. Notre prescription très orientée clinique implique un accompagnement biologique important avec une prestation de conseil adaptée. Nous sommes installés dans des locaux de 240 m², ouverts 7 jours sur 7, du lundi au vendredi de 7h à 23h30 et de 7h à 21h30 le samedi et le dimanche. Du fait de notre consolidation, nous avons un système de navettes qui nous acheminent les analyses plusieurs fois par jour, permettant de tout ensementer à J0. Nous avons deux pics importants d'activité, un en début d'après-midi, et un deuxième en début de soirée lié aux fins de programme des blocs opératoires mais aussi des tournées provenant des sites les plus éloignés.

Spectra Biologie : Quels types de prélèvements constituent en volume les parts les plus importantes de votre activité ?

Emmanuel CHANARD : Les prélèvements urinaires sont les plus nombreux, mais à la différence de nombreux autres laboratoires, ils représentent moins de 50 % de notre activité. Viennent ensuite les prélèvements génitaux et périnataux provenant notamment des services de maternité des cliniques. Les hémocultures et dispositifs intra-vasculaires sont au troisième rang, avec environ 800 flacons d'hémocultures en incubation permanente. Les prélèvements ostéo-articulaires occupent la quatrième position. Nous avons en effet un grand nombre d'analyses en provenance de blocs chirurgicaux orthopédiques nous parvenant le soir représentant sur une année environ 5000 prélèvements.

Spectra Biologie : Quelles dispositions avez-vous prises en matière de gestion pré-analytique ?

Emmanuel CHANARD : Les ramassages sont effectués plusieurs fois par jour. Les prélèvements sont mis en milieu de conservation durant le transport ce qui constitue un préalable au regroupement des analyses, indispensable à l'automatisation. En Bourgogne, nous avons positionné des BacT/ALERT® pour incubation sur sites des hémocultures pour un gain de temps en détection.

Spectra Biologie : Quelle serait pour vous le volume idéal pour exercer votre activité ?

Emmanuel CHANARD : La concentration du secteur est telle, qu'à mon sens nous irons à l'avenir vers des plateaux techniques traitant une activité de 1000 à 1500 dossiers/jour, cela me semble être le bon équilibre entre le volume et la qualité. L'enjeu de la consolidation ne se résume pas seulement à la capacité d'absorption d'un grand volume de prélèvements aidée par l'automatisation. Il est primordial de maîtriser les autres phases du processus de réalisation : la phase pré-analytique notamment pour la conservation des germes, et la phase post-analytique pour le délai de rendu et la communication des résultats pathologiques. La gestion de dossiers complexes nécessite un investissement permanent du biologiste avec une communication et une concertation pluridisciplinaires associant pour certains dossiers les infectiologues et les médecins prescripteurs. La satisfaction des interlocuteurs cliniques doit être la règle, cela passe par une disponibilité en semaine et pendant la période de permanence de soin et de la réactivité pour délivrer une réponse rapide sur les dossiers relevant de l'urgence clinique. Au-delà d'un certain volume ou d'une distance trop importante, la maîtrise des risques devra intégrer des éventuels problèmes d'acheminement et la notion de back up en cas de panne.

Spectra Biologie : De quelle configuration technique disposez-vous ?

Emmanuel CHANARD : Nous disposons de : deux UF-1000i bioMérieux pour la cytologie urinaire, un spectromètre, le Microflex™ de Bruker, pour l'identification bactérienne, trois VITEK® 2 bioMérieux pour les antibiogrammes en milieu liquide, un SirSCAN 2000 automatic™ i2a pour les antibiogrammes en diffusion, quatre modules de BacT/ALERT® bioMérieux pour les hémocultures, un GeneXpert® de Cepheid pour la biologie moléculaire et deux ensemenceurs WASP™ de COPAN distribués par bioMérieux, dont un avec étaleur de lames. Le middleware SIRweb™ i2a concentre tous les résultats et gère les connexions des automates. Toute la saisie de données est réalisée sur les cinq tablettes de la solution Scan'Bac Paperless de 3Si, le middleware SIRweb™ étant relié à notre système d'information de laboratoire Hexalis® de la société Agfa HealthCare.

Spectra Biologie : Quelle est votre situation au titre de l'accréditation de votre plateau technique ?

Emmanuel CHANARD : Le laboratoire est accrédité depuis 2012. La visite de suivi de 2013 a été couplée avec des demandes d'extension concernant en particulier la totalité des examens de bactériologie. Nous sommes accrédités pour tous les examens de bactériologie, de mycologie et de parasitologie réalisés sur le plateau technique hormis quelques analyses ponctuelles, objet de demande d'extension d'accréditation en cours. Le renouvellement de notre accréditation a été prononcé le 15 avril 2016.

Spectra Biologie : Quels objectifs souhaitez-vous atteindre en vous équipant de deux ensemenceurs WASP™ ?

Emmanuel CHANARD : Depuis 2011, nous avons une réflexion sur un besoin d'automatisation afin de positionner les techniciens sur des tâches à forte valeur ajoutée tel que les lectures de culture bactérienne ou l'implication dans la démarche qualité. Ce besoin s'est transformé en nécessité lors de la consolidation de nos sites de microbiologie des 3 SELAS, qui s'est opérée sur une durée de six-huit mois à partir de fin 2014 et a permis une absorption des pics d'activité. Nous avons ainsi doublé notre activité, avec un nombre conséquent de dossiers cliniques supplémentaires, en intégrant seulement 3 techniciens à notre équipe existante (7). Suite à la mise en œuvre des WASP™, nous avons ainsi pu alléger la paillasse ensemencement et redéployer les techniciens sur de nouvelles compétences. Afin d'émettre notre appel d'offres, nous avons rédigé un cahier des charges en collaboration avec la Direction des Achats du Groupe Cerba Healthcare en août 2015. Nous avons demandé la réalisation d'une étude sur notre organisation pour déterminer le nombre et le type d'équipements nécessaires. Deux fournisseurs ont été sélectionnés sur la base de leur expertise et de leur expérience de plusieurs années sur ce type de solutions évolutives. En juin 2016, notre choix s'est porté sur bioMérieux qui nous a recommandé l'acquisition de deux ensemenceurs WASP™ en rapport avec notre activité.



L'un des deux ensemenceurs WASP™ du plateau technique

Spectra Biologie : Pour quelles raisons avez-vous choisi les ensemenceurs WASP™ de bioMérieux ?

Emmanuel CHANARD : Compte tenu du volume d'analyses traitées quotidiennement, la fiabilité du système et de la connexion informatique était primordiale. Nous avons au préalable changé nos serveurs i2a pour disposer d'une plus grande puissance de traitement au niveau du middleware. Nous suivions les générations successives des différents ensemenceurs présents sur le marché depuis 7 ans et de nombreux échanges entre biologistes ainsi que des visites sur sites ont conforté notre choix de se positionner sur la solution WASP™. Parmi les points positifs du WASP™, nous pouvons relever les consommables en nombre très limités avec les oses et le rouleau d'étiquettes, ainsi qu'une absence de gestion des déchets. L'encombrement très restreint fut aussi déterminant, le WASP™ ne nécessite pas de compresseur et monté sur roulettes, il peut être facilement déplacé y compris par ascenseur. Nous avons aussi fait réaliser par COPAN un essai d'impression sur les lames d'un code à barres de 12 digits. Le WASP™ l'imprime directement sur la lame à l'aide d'une encre indélébile indispensable pour le passage dans le colorateur de Gram. La flexibilité du système permet de retranscrire sur la lame, en plus du code à barres, un certain nombre d'informations au choix du laboratoire : nom, prénom, type de prélèvement, numéro du SIL. Une simple lecture par douchette optimise la sélection du dossier directement sur Scan'Bac Paperless lors de la lecture des Gram et nous donne accès à de nombreux renseignements sur le prélèvement et la démographie du patient. Enfin, avec 130 boîtes à l'heure, la cadence de traitement des urines du WASP™ a été un critère de choix déterminant en sa faveur.

Spectra Biologie : Comment s'est déroulée la phase d'installation et de mise en service des ensemenceurs WASP™ ?

Emmanuel CHANARD : Le déploiement a été extrêmement rapide. Nous avons réceptionné les systèmes WASP™ début

septembre 2016 et nous avons fait la vérification de méthodes en moins de 3 semaines. Le démarrage en routine s'est opéré début octobre 2016 avec une appropriation des automates par l'équipe technique qui fut immédiate. Sur notre plateau, tous les techniciens sont formés pour tous les postes et plages horaires. En journée, chaque WASP™ est supervisé par un technicien qui prend en charge la totalité des tâches de routine.

Spectra Biologie : Avez-vous été accompagnés par bioMérieux pour réaliser la vérification de méthodes sur les systèmes WASP™ ?

Emmanuel CHANARD : Un ingénieur d'application de bioMérieux présent a accompagné les techniciens référents pour consolider l'analyse de risques et exploiter les données durant la phase de vérification de méthodes. Il a aussi effectué plusieurs visites post démarrage pour s'assurer du bon suivi du projet, et d'autres ingénieurs d'application ont amélioré ultérieurement des protocoles sur des échantillons biologiques spécifiques.

Spectra Biologie : Quels avantages avez-vous constatés en utilisant les systèmes WASP™ ?

Emmanuel CHANARD : Les ensemenceurs WASP™ sont assez autonomes. Leur mise en route est très rapide et ils fonctionnent en continu. Nous avons depuis mis en place l'ensemencement automatisé des hémocultures positives du matin sur le système WASP™ disposant de l'étaleur de lames grâce à un dispositif spécifique validé. Il se compose d'un tube type vacutainer et d'une aiguille dédiée, permettant de récupérer le contenu des flacons d'hémoculture. Nous gagnons ainsi en standardisation, en rapidité et en sécurité. Le deuxième ensemenceur WASP™ est démarré un peu plus tard dans la matinée lors de l'arrivée en nombre des prélèvements urinaires. Les tubes boratés arrivent bouchons fermés, passent sur l'ensemenceur et après débouchage, passent ensuite sur les automates de cytologie urinaire. Le système de stérilisation à très haute température élimine tout risque de contamination inter-échantillon. Les systèmes WASP™ présentent aussi d'autres avantages complémentaires comme la gestion des lots de boîtes. De plus, pour alimenter la traçabilité de l'échantillon biologique, nous l'avons paramétré pour renvoyer un acquittement comprenant l'heure et la date d'ensemencement dans le SIL via le SIRweb™. Un système judicieux de corbeille existe pour le rejet d'échantillons non conformes en termes de remplissage, le technicien est alors alerté par le bruit généré par le tube rejeté.

Ces automates peuvent fonctionner « à la carte » pour des prélèvements particuliers grâce à leur capacité à faire varier différents paramètres : le volume d'inoculum, le nombre de boîtes et de mouvements sur la boîte, le type de stries ou de quadrants, l'étalement sur lames et la distribution dans les bouillons. Ils peuvent également vortexer en intermédiaire ou intégrer dans un protocole l'utilisation d'une mini centrifugeuse.

Spectra Biologie : Quels ont été les apports des WASP™ dans votre démarche de consolidation ?

Emmanuel CHANARD : L'acquisition des ensemenceurs WASP™ nous a permis de réussir notre projet de consolidation. La stratégie s'est réalisée en deux temps : bâtir d'abord une organisation très stabilisée et optimisée au niveau du nombre de techniciens, puis nous équiper d'automates pour soulager

nos équipes et envisager un surcroît d'activité. Automatiser une organisation déjà bien maîtrisée permet de réaliser les gains de productivité attendus, nous avons pu doubler notre volume d'analyses avec seulement 3 techniciens supplémentaires. Nous ensemencions sur les WASP™ environ 90 % des prélèvements mis en milieu de conservation mais aussi ceux pouvant être transférés en tube stérile. Cela représente l'essentiel de notre activité, hormis les prélèvements ostéo-articulaires relevant d'une activité très spécifique et que nous traitons toujours manuellement avec un dispositif de disperseur à bille, technologie que nous avons mise au point en 2009 avec la société les commercialisant.

Spectra Biologie : Quel est votre bilan sur l'utilisation des systèmes WASP™ et quelles sont vos perspectives d'évolution pour votre organisation ?

Emmanuel CHANARD : Après un an de recul d'utilisation des ensemenceurs WASP™, nous sommes très satisfaits. Nous devons maintenant réfléchir à une automatisation un peu plus poussée comprenant des étuves intelligentes. Nous envisageons des possibilités d'évolutions par paliers, en rapport avec notre volume d'activité. Les deux ensemenceurs évolutifs sont la base de départ, il est possible de s'intéresser en premier lieu à la paillasse des urines en rajoutant un convoyeur et une étuve O₂ de grande capacité, puis d'évoluer selon nos besoins grâce à d'autres équipements modulaires vers une chaîne complète WASPLab™. Voici l'axe de nos réflexions en cours, à mener bien sûr en parallèle avec l'apparition de nouvelles technologies de biologie moléculaire multiplex assurant un screening sur certains types de prélèvements, la culture étant réalisée dans un second temps pour la réalisation de l'antibiogramme.



Cerballiance



• Contact Laboratoire : Emmanuel CHANARD emmanuel.chanard@cerballiance.fr
Laboratoire Cerballiance Rhône-Alpes : Accréditation N° 8-3048 Listes des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr

• Contact bioMérieux : Gaëlle LEGUAY FRIEDRICH
gaelle.leguayfriedrich@biomerieux.com

**A propos de bioMérieux
Pioneering Diagnostics**

Acteur mondial dans le domaine du diagnostic in vitro depuis plus de 50 ans, bioMérieux est présente dans plus de 150 pays au travers de 42 filiales et d'un large réseau de distributeurs. En 2016, le chiffre d'affaires de bioMérieux s'est élevé à 2,103 milliards d'euros, dont plus de 90% ont été réalisés à l'international.

bioMérieux offre des solutions de diagnostic (réactifs, instruments et logiciels) qui déterminent l'origine d'une maladie ou d'une contamination pour améliorer la santé des patients et assurer la sécurité des consommateurs. Ses produits sont utilisés principalement dans le diagnostic des maladies infectieuses. Ils sont également utilisés pour la détection de micro-organismes dans les produits agroalimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques.

bioMérieux est une société cotée sur Euronext Paris.
(Code : BIM - Code ISIN : FR0010096479).

Site Internet : www.biomerieux.fr