



Le laboratoire de bactériologie du CHU de Grenoble réalise l'analyse et le diagnostic d'infections bactériennes pour les patients de l'hôpital. Il a également une vocation aux tests de nouvelles approches technologiques pour l'identification des bactéries et de leurs résistances aux antibiotiques.

Disposent de : [ScanStation 100](#)



Dépistage rapide et automatisé de bactéries multi-résistantes (BMR) sur milieux chromogènes à l'aide du ScanStation 100

- Automatisation
- Facilité d'utilisation
- Random Access



Julien Peyroux, Doctorant, Laboratoire de Bactériologie et d'Hygiène Hospitalière / BioKubes, Institut de Biologie et de Pathologie, CHU Grenoble Alpes

La détection des bactéries multi-résistantes (BMR) aux antibiotiques est un enjeu majeur de santé publique, notamment au sein de nos hôpitaux. Dans le cadre de sa thèse doctorale, Julien Peyroux a réalisé des tests cliniques sur le **ScanStation 100** comme nouvelle méthode de détection rapide des BMR. Le suivi en temps réel de la croissance des colonies sur milieux chromogènes permet une détection anticipée des BMR, crucial dans la prise en charge des patients et la limitation de leur transmission.

Les BMR, qu'est-ce que c'est ?

Les **Bactéries Multi-Résistantes aux antibiotiques (BMR)**, est un groupe qui rassemble les bactéries qui, du fait de l'accumulation des résistances naturelles et acquises, ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques habituellement actifs en thérapeutique. Avec l'utilisation grandissante des antibiotiques, le développement de BMR, en communauté et au sein de l'hôpital, est de plus en plus important et mène à des impasses thérapeutiques. Les BMR sont impliquées dans différentes infections communautaires et nosocomiales. Les BMR fréquemment retrouvées à l'hôpital sont les bactéries productrices de carbapénémases (EPC) ou de β -Lactamase à spectre étendu (BLSE) et les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM).

Les enjeux de la détection des BMR dans les années à venir

La détection des BMR va devenir un enjeu majeur dans les années à venir, elle fait d'ailleurs l'objet d'un programme national de surveillance. La prévalence des résistances aux antibiotiques est de manière globale en augmentation bien qu'elle varie suivant les mécanismes de résistance impliqués ainsi que selon les pays et leur contexte sanitaire. Ceci est dû principalement au fait qu'il n'y a pas de méthode de détection rapide permettant d'anticiper la mise en place de procédures d'hygiène pour limiter leur transmission. Les EPC, SARM ou encore des entérocoques résistants à la vancomycine, sont des archétypes des maladies nosocomiales. Il s'agit de bactéries présentes chez certains patients et qui vont être potentiellement disséminées à partir de l'hôpital. Il est donc de la responsabilité des hôpitaux de limiter la dispersion des BMR au sein de leurs locaux afin d'éviter qu'elles ne deviennent communautaires (comme les BLSE).

« L'enjeu c'est d'arriver à cantonner le dispersement de ces résistances pour éviter que ça devienne un plus gros problème que ça ne l'est déjà actuellement et permettre de pouvoir encore traiter les BMR dans quelques années. » M. Peyroux

L'importance d'accélérer la détection des BMR dans la prise en charge des patients

Accélérer la détection des BMR permet de passer plus rapidement à la prise en charge du patient et à l'application de précautions d'hygiène pour limiter au maximum leur transmission. Quand une BMR est détectée, des mesures d'isolement et des protocoles d'hygiène spécifiques vont être mises en place pour le personnel médical et pour les proches. Dans le cas d'une détection tardive de BMR, un protocole de

dépistage est établi. Tous les cas contacts de la période jugée à risque sont appelés pour être dépistés. Sachant qu'il est estimé qu'un individu infecté par une BMR induit en moyenne une trentaine de cas contacts

par jour, il peut y avoir assez rapidement plusieurs dizaines de personnes à tester (3 fois sur 3 semaines), ce qui représente un volume de prélèvements conséquent. Ainsi, une détection précoce des BMR protège les patients d'être infectés et réduit la charge de travail du personnel hospitalier. Des protocoles de suspicion d'infection à une BMR sont maintenant d'usage. Le CHU de Grenoble dépiste systématiquement, tous les patients multi hospitalisés, qui vont subir une intervention chirurgicale et qui reviennent de l'étranger.

« C'est important que l'hôpital travaille à limiter la propagation de ces bactéries car si on ne le fait pas, il y a un moment où, comme dans le cas des BLSE, elles deviendront communautaires et là l'hôpital aura beaucoup moins d'impact dessus. Une fois que c'est communautaire, on ne parle plus de gestion de maladie nosocomiales au sein d'un hôpital, mais de la gestion de santé publique. »
M. Peyroux

En routine, qu'est-ce que le ScanStation pourrait vous apporter ?

M. Peyroux : « Pour avoir testé le **ScanStation**, ce qu'il pourrait nous apporter, c'est une diminution du temps de détection des BMR sur gélose chromogènes, grâce au comptage en temps réel, pour basculer rapidement vers les analyses de confirmation et avoir un résultat le plus tôt possible. Plus on arrive à réduire le temps de suspicion d'infection à une BMR, plus tôt on va pouvoir mettre en place des mesures de précautions. Donc il peut y avoir réellement un intérêt derrière. Après, il y a un besoin que l'automatisation soit suivie par le fonctionnement général du laboratoire. Le **ScanStation** peut potentiellement diminuer ce temps d'analyse, mais ça reste une méthode de dépistage qui va permettre de basculer plus rapidement sur les tests complémentaires pour valider le résultat. »

Caractéristique qui vous plaît le plus sur le ScanStation ?

M. Peyroux : « Son automatisation, sa facilité d'utilisation et son côté **Random Access**. On a tous les paramètres à l'avance il faut juste lui dire quel type d'analyse faire au début et une fois qu'on a fait ça, on peut venir charger l'appareil au fur et à mesure et les analyses se lancent automatiquement. Le côté **Random Access** est aussi assez intéressant, pas besoin d'attendre que les 24h00 d'analyse soient finies, on peut ouvrir le **ScanStation** quand on veut pour venir recharger d'autres géloses et il va reprendre son travail normalement. C'est assez intéressant pour un laboratoire de routine parce que les prélèvements arrivent au fil de l'eau, ici on n'a pas besoin d'attendre d'avoir un certain nombre de prélèvements. On gagne fatalement du temps sur le délai de résultat. C'est quand même très agréable et c'est un bel avantage. »

Avez-vous rencontré des difficultés ?

M. Peyroux : « On a eu des petites pannes sur le **ScanStation** et à chaque fois on passait un coup de téléphone et on avait un dépannage à distance ou une personne disponible très rapidement pour faire les interventions. C'est très agréable de travailler dans ces conditions-là. »

De quelle manière pourriez-vous décrire Interscience ? Comment Interscience vous a aidé ?

M. Peyroux : « On ne connaissait pas Interscience avant de faire les tests du **ScanStation**, et c'est une très belle découverte. Tout le monde est intéressé, tout le monde est impliqué. C'est très agréable de travailler avec une société qui suit de près le projet avec un support qui permet d'avoir tout de suite un interlocuteur capable de nous répondre, de nous fournir des informations. Très volontaire sur la participation aux congrès aussi, c'était vraiment un partenariat pour faire une recherche. »

« Une entreprise intéressée dans le suivi. Quand on fait une étude sur une machine, c'est toujours agréable d'avoir en face des personnes qui vont d'elles même venir demander comment ça avance et s'ils peuvent venir aider d'une façon ou d'une autre. » M. Peyroux