

Un dispositif d'analyse instantanée de sang au lit du patient

18 septembre 2018, 11:12

Denis Vandormael

La miniaturisation est un défi pour le secteur Healthcare. Sirris soutient une entreprise dans son développement d'un microdispositif fluidique d'analyse de sang extrêmement fiable au lit du patient.

Dans les hôpitaux, une poche de sang peut avoir été mal distribuée ou, pour une raison ou une autre, être incompatible avec le groupe sanguin (ABO) du patient. Une telle incompatibilité peut être extrêmement dangereuse et, pour éviter tout risque, les soignants vérifient l'ABO au lit du patient avant de procéder à une transfusion.

Il existe des cartes ABO sur le marché, mais elles sont entièrement manuelles et exigent une certaine maîtrise de la manipulation et une interprétation correcte des résultats. Divers dispositifs automatiques sont également disponibles - une recherche de brevets a été réalisée par Sirris pour identifier les technologies développées - mais ils présentent tous des inconvénients et ne sont pas fiables à 100%.

Antigon, spin-off de l'ULB, a développé un dispositif de Point of Care Testing facile à utiliser, permettant aux soignants d'effectuer avec une fiabilité élevée les vérifications nécessaires à la sécurité des transfusions sanguines.

Sirris est intervenu avec l'entreprise dans ce développement d'une application exigeante, avec des contraintes sévères et des aspects matériaux importants, et spécialement dans les axes suivants :

- le design du microdispositif fluidique, avec toutes les difficultés liées à la miniaturisation et à l'intégration du procédé d'analyse, au choix des matériaux, à la maîtrise des coûts de fabrication et à la définition d'un cahier des charges
- la réalisation d'un proof-of-concept, basé sur des techniques de fast prototyping et notamment sur de l'usinage de précision dont le résultat au niveau de la qualité des surfaces devait être représentatif de ce que sera le dispositif final
- l'intégration (scellage, conditionnement…) du dispositif fluidique dans une plateforme d'utilisation
- la réalisation d'un moule prototype pour la réalisation de pré-séries destinées à une première validation sur le terrain.

Le nouveau système développé par Antigon avec le support de Sirris offrira, au lit du patient, une double vérification instantanée - électronique par rapport au dossier 'patient' de la Banque de sang et analytique par la réalisation des tests ABO du patient et de la poche de sang - et permettra de réduire tout risque d'erreur transfusionnelle ABO.

Auteurs



Denis Vandormael