Communiqué de presse

avril 2024

Croissance grâce à la technologie médicale: Bosch et Randox investissent massivement dans la plateforme d'analyse Vivalytic

Nouvelle technologie Bosch BioMEMS aide à sauver des vies

- Nouveau partenariat pour la plateforme d'analyse Vivalytic : Bosch et Randox Laboratories Ltd. vont investir 150 millions d'euros dans la recherche, le développement et la distribution.
- Domaine de croissance stratégique : le marché des diagnostics moléculaires au chevet du patient pourrait atteindre plusieurs milliards.
- Croissance des laboratoires de diagnostic entièrement automatisés : les deux entreprises prévoient des ventes de plusieurs centaines de millions d'euros d'ici 2030.
- Laboratoire de la taille d'un smartphone : Bosch et Randox envisagent de fabriquer un test de diagnostic in vitro de la septicémie basé sur la technologie de pointe BioMEMS.

Crumlin, Irlande du Nord / Gerlingen et Waiblingen, Allemagne – Pour de nombreuses maladies, chaque minute compte, et déterminer si un patient présente les symptômes d'un simple rhume, de la grippe ou de quelque chose d'aussi grave qu'une méningite potentiellement mortelle est généralement possible uniquement après avoir effectué des diagnostics en laboratoire longs et coûteux. Avec sa plateforme d'analyse Vivalytic, Bosch s'est fixé pour objectif de rendre les diagnostics rapides et très précis disponibles au chevet du patient (POC – Point of care) - et vise à devenir un fournisseur leader sur le marché d'ici 2030 en utilisant les diagnostics moléculaires. Pour y parvenir, Bosch a conclu un partenariat stratégique avec Randox Laboratories Ltd., une société leader dans le domaine du diagnostic et de la technologie médicale. Les deux entreprises investiront environ 150 millions d'euros dans la recherche, le développement et la distribution de nouveaux tests destinés à la plateforme d'analyse Vivalytic fournie par

Robert Bosch Benelux
Rue Henri-Joseph Genesse 1
BE-1070 Bruxelles

Peter De Troch
Tél. +32 (0)2 525 53 46
peter.detroch@be.bosch.com

Corporate Communications Benelux

Bosch Healthcare. L'un des objectifs est le développement d'un test de qualité IVD[1] pour la septicémie qui sera le premier à utiliser la technologie très innovante BioMEMS.

La technologie médicale fait partie des secteurs de croissance stratégique de Bosch. Le marché des diagnostics moléculaires POC pourrait atteindre plusieurs milliards à l'avenir. Avec sa plateforme d'analyse Vivalytic, Bosch vise à occuper une position de leader sur ce marché. "Grâce à une technologie de pointe issue de nos propres laboratoires et de nos propres lignes de production, nous visons une croissance à long terme avec nos partenaires dans le secteur des diagnostics de précision", déclare Stefan Hartung, président du Directoire de Bosch. "Dans ce domaine, notre technologie médicale peut bénéficier considérablement de notre diversification, de notre expertise, du travail que nous avons accompli dans l'automatisation, la miniaturisation, les diagnostics moléculaires et de notre expérience dans le développement et la fabrication de puces électroniques", ajoute Stefan Hartung. "Nous investissons sur le long terme dans un secteur de croissance high-tech passionnant, que nous enrichissons continuellement avec des partenaires. Avec une technologie « Invented for Life », nous pouvons alléger la charge des professionnels de santé et contribuer à rendre le diagnostic et le traitement des maladies plus rapides".

Croissance partagée: des diagnostics réalisés au chevet du patient

Bosch Healthcare Solutions et Randox unissent leurs forces dans le but d'accélérer le développement et le lancement sur le marché de nouveaux tests et de rendre les canaux de distribution plus efficaces. Le partenariat s'inscrit sur une période de plus de dix ans. Avec Vivalytic, les deux entreprises visent à réaliser des ventes d'environ 500 millions d'euros d'ici 2030. "Au niveau mondial, le secteur de la santé évolue vers des diagnostics décentralisés et personnalisés, qui permettent des interventions rapides et des plans de traitement individuels", déclare Marc Meier, directeur général de Bosch Healthcare Solutions GmbH. "Avec notre partenaire Randox, nous voulons élargir le portefeuille de tests de notre dispositif d'analyse Vivalytic. Nos tests PCR moléculaires entièrement automatisés permettent de disposer d'une information claire directement sur le lieu de soin, réduisent les temps d'attente et allègent la charge de travail du système de santé", ajoute Meier.

Les deux partenaires sont complémentaires : Bosch apporte son expertise technologique et manufacturière dans les domaines des diagnostics moléculaires, du développement et de la fabrication de puces électroniques, et de la miniaturisation. La plateforme universelle Vivalytic pour les diagnostics moléculaires a été développée pendant plus de dix ans par les chercheurs de Bosch et a été amenée à bien sur le marché par Bosch Healthcare Solutions. Randox dispose de 40 ans d'expérience dans la conception et le développement de tests IVD hautement sensibles réalisés sur

[1] Dans les tests de diagnostic in vitro, des échantillons tels que le sang ou la salive sont prélevés sur le corps humain pour être analysés.

différentes technologies, y compris des plateformes microfluidiques. Cette expertise, associée à la connaissance approfondie du marché de l'entreprise et à son réseau de vente et de distribution mondial, représente une opportunité de croissance considérable. "Randox s'est toujours engagé à améliorer la santé dans le monde entier et voit la nécessité d'investir dans des initiatives de recherche et développement qui soutiendront la prise de décision clinique dans divers domaines médicaux" "Les diagnostics ont toujours été un élément indispensable des soins de santé, et l'alignement de la science et de la technologie permet d'atteindre la solution parfaite dans un domaine à fort potentiel d'impact, surtout dans des environnements sous pression", déclare le Dr Peter Fitzgerald, directeur général de Randox Laboratories Ltd.

Bosch Healthcare Solutions et Randox ont déjà collaboré pendant la pandémie de Covid-19. Au printemps 2020, Bosch a lancé l'un des premiers tests PCR entièrement automatisés au monde pour le coronavirus SARS-CoV-2. En collaboration avec Randox, le test rapide destiné aux cabinets médicaux, aux maisons de retraite, aux centres de dépistage et aux hôpitaux a été adapté pour le dispositif d'analyse Vivalytic en seulement quelques semaines.

Objectif de développement : test de septicémie basé sur la technologie BioMEMS

Un des axes de développement du partenariat avec Randox est la mise en œuvre d'un test multiplexe[2] hautement sensible pour la septicémie sur la plateforme d'analyse Vivalytic. La septicémie, également connue sous le nom de « empoisonnement du sang », est une complication potentiellement mortelle[3] qui peut survenir en conjonction avec diverses maladies infectieuses. Cette urgence médicale pouvant entraîner une défaillance de plusieurs organes, nécessite un traitement médical immédiat. Le futur test de septicémie de qualité IVD sera basé pour la première fois sur la technologie BioMEMS, hautement innovante, développée par les équipes de recherche de Bosch à Renningen et de Bosch Healthcare Solutions à Waiblingen. "Nous nous sommes fixé l'objectif ambitieux d'ajouter les fonctions d'une puce en silicium haute performance, basée sur la technologie des microsystèmes, à nos cartouches de test pour la plateforme Vivalytic. Ce faisant, nous combinerons l'expertise unique de Bosch dans les domaines des puces MEMS, des diagnostics moléculaires et de la microfluidique", déclare Marc Meier.

"L'évolution clinique de la septicémie dépend de la rapidité du diagnostic et de la précocité de l'intervention thérapeutique. Les méthodes actuelles de diagnostic de la septicémie sont insuffisantes et longues. Forts de plus de 10 ans d'expérience dans le domaine du diagnostic des maladies infectieuses, nous visons à développer un test de

[2] Un test à haute multiplexité signifie qu'un test PCR peut détecter simultanément un grand nombre de pathogènes. En comparaison, un test multiplex peut détecter jusqu'à 50 pathogènes et un test à faible multiplexité / unique jusqu'à 10 pathogènes.

[3] Avec environ 50 millions de cas de sepsis et 11 millions de décès par an, la sepsis est responsable d'environ 20 % de tous les décès dans le monde. [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31954465/]

septicémie de pointe utilisant la technologie multiplexe BioMEMS de haute capacité. Un tel test pourrait révolutionner le diagnostic de la septicémie, conduisant à de meilleurs résultats thérapeutiques et à des taux de mortalité plus faibles pour cette infection potentiellement mortelle", déclare le Dr Peter Fitzgerald.

Plus petit et plus rapide : de la microfluidique à la nanofluidique - grâce à la technologie BioMEMS

La puissante puce BioMEMS ajoute une méthode d'analyse innovante supplémentaire à la cartouche de test Vivalytic, lui permettant de tester simultanément et significativement plus rapidement un grand nombre d'agents pathogènes. Elle est appelée BioMEMS car elle combine les systèmes microélectromécaniques (MEMS) avec la microfluidique pour des applications dans le domaine de la technologie médicale. En microfluidique, de très petites quantités de fluide de l'ordre du microlitre sont déplacées dans un très petit espace. La miniaturisation permet aux réactions biochimiques qualitatives en chaîne de la polymérase (PCR) de se dérouler en parallèle en temps réel sur une seule puce BioMEMS. "Comparé aux réactions PCR précédentes, les volumes de liquides sont réduits d'un facteur 1 000, de l'ordre du nanolitre. L'analyse des liquides est confiée à une toute petite puce," explique Marc Meier. Avec la nouvelle technologie BioMEMS, le test automatique complet de jusqu'à 250 caractéristiques génétiques[4] (par exemple, des agents pathogènes) dans une seule cartouche est possible en moins de 15 minutes dans certains cas. La cartouche de test est un laboratoire hautement complexe de la taille d'un smartphone, pour ainsi dire. Autre avantage futur de la technologie BioMEMS : elle permet une adaptation plus simple et plus rapide de nouveaux tests ou de tests existants sur la puce elle-même. Par exemple, les tests existants peuvent facilement être étendus pour inclure des fonctionnalités supplémentaires. "La technologie BioMEMS ouvre la voie à la nanofluidique, où chaque agent pathogène sera examiné dans un récipient de réaction de l'épaisseur d'un cheveu", explique Marc Meier. Pour y parvenir, Bosch souhaite créer davantage de capacité sur une puce MEMS et l'élargir à ce qu'on appelle les "nanocavités". Grâce à ces très petites cavités, davantage de processus biochimiques pourront fonctionner en parallèle sur une puce. La miniaturisation croissante permettra potentiellement à cette technologie d'être utilisée également en oncologie à long terme. Les puces BioMEMS seraient fabriquées dans l'usine de semi-conducteurs de Bosch à Reutlingen, tandis que la bio-intégration et l'assemblage des cartouches seraient réalisés chez Bosch Healthcare Solutions à Waiblingen.

Plateforme Vivalytic : application facile au point de prélèvement de l'échantillon

La réalisation des tests PCR sur la plateforme Vivalytic de Bosch permet non seulement une analyse rapide, mais également une plus grande facilité d'utilisation : une fois

[4] Les caractéristiques génétiques peuvent être utilisées pour détecter des pathogènes tels que des virus, des bactéries, des champignons et des parasites, ainsi que leur résistance aux médicaments, ou pour identifier des mutations génétiques dans les tumeurs.

l'échantillon prélevé, il est placé dans la cartouche de test. La cartouche, qui contient tous les réactifs nécessaires pour le test choisi, est ensuite insérée dans l'analyseur Vivalytic pour une évaluation automatisée. Le personnel médical n'a besoin que d'une formation minimal quant à son fonctionnement. Cela permet de réaliser des diagnostics rapides et ciblés directement au point de prélèvement de l'échantillon - que ce soit au cabinet du médecin ou à l'hôpital - sans avoir besoin de faire un détour souvent long et fastidieux par un laboratoire central.

Bosch Healthcare Solutions distribue déjà plusieurs tests pour les maladies des voies respiratoires supérieures et inférieures, telles que le SARS-CoV-2 – y compris pour des tests par pooling et des tests salivaires - ou un test pour différencier le SARS-CoV-2, le virus VRS et la grippe. Il existe également des tests pour les agents pathogènes responsables des infections sexuellement transmissibles (IST) et du staphylocoque doré (MRSA / SA). À partir de l'été, il est prévu d'élargir le portefeuille à des tests pour la coqueluche (Bordetella holmesii, Bordetella parapertussis et Bordetella bronchiseptica), les infections des voies urinaires (IVU), la méningite bactérienne, les deux maladies sexuellement transmissibles les plus courantes (Chlamydia trachomatis; CT et Neisseria gonorrhoeae; NG), les infections fongiques (Candida auris) et trois tests pour les maladies diarrhéiques (norovirus, Clostridioides difficile, HSP).

Contact presse :
Peter De Troch
+32 2 525 53 46

À propos de Bosch:

Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 429 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2023) le Groupe Bosch a réalisé un chiffre d'affaires de 91,6 milliards d'euros en 2023. Ses activités sont réparties en quatre secteurs d'activité : Mobilité, Techniques industrielles, Biens de consommation et Techniques pour les énergies et les bâtiments. Avec ses activités commerciales, l'entreprise vise à utiliser la technologie pour contribuer à façonner des tendances universelles telles que l'automatisation, l'électrification, la numérisation, la connectivité et une orientation vers la durabilité. Dans ce contexte, la large diversification de Bosch à travers les régions et les industries renforce son caractère innovant et sa robustesse. Bosch utilise son expertise avérée en technologie des capteurs, en logiciels et en services pour offrir à ses clients des solutions interdomaines provenant d'une seule source. Elle applique également son expertise en matière de connectivité et d'intelligence artificielle afin de développer et de fabriquer des produits conviviaux et durables. Avec une technologie "Technologies pour la vie", Bosch souhaite contribuer à améliorer la qualité de vie et à préserver les ressources naturelles. Le Groupe Bosch comprend la société Robert Bosch GmbH ainsi qu'environ 470 filiales et sociétés régionales réparties dans plus de 60 pays. En incluant les partenaires commerciaux, le réseau international de production, d'ingénierie et de ventes, le Groupe Bosch couvre la quasi-totalité des pays du globe. La force d'innovation de Bosch est un élément clé de sa croissance. Bosch emploie près de 90 000 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 136 sites dans le monde et environ 48 000 ingénieurs logiciels.

L'entreprise a été créée par Robert Bosch (1861-1942) en 1886 à Stuttgart sous la dénomination « Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik » (Ateliers de mécanique de précision et d'électrotechnique). La structure particulière de la propriété de la société Robert Bosch GmbH garantit la liberté d'entreprise du Groupe Bosch. Grâce à cette structure, la société est en mesure de planifier à long terme et de réaliser d'importants investissements initiaux pour garantir son avenir. Les parts de capital de Robert Bosch GmbH sont détenues à 94 % par la fondation d'utilité publique Robert Bosch Stiftung GmbH. Les actions restantes sont détenues par Robert Bosch GmbH et par une société appartenant à la famille Bosch. La majorité des droits de vote sont détenus par Robert Bosch Industrietreuhand KG, une fiducie industrielle. Elle est chargée de la mission de garantir la pérennité de l'entreprise à long terme et en particulier son indépendance financière, conformément à la volonté du fondateur de l'entreprise, Robert Bosch.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter les sites www.bosch-press.be, www.bosch.be, www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.twitter.com/BoschBelgium, www.linkedin.com/company/bosch-belgium/ et YouTube: Bosch Belgium.

About Randox Laboratories Ltd.:

Established in 1982, Randox is the largest healthcare diagnostics company from the UK and Ireland. Undertaking research, development, manufacture and distribution of innovative laboratory tests and analysers, Randox has over 3,300 staff, including 650 research scientists and engineers.

In 2020, Randox manufactured 4.2 billion tests and operated in 145 countries. More than 5 % of the world's population (over 370 million people) receive medical diagnosis using Randox products each year.

Randox focuses on the provision of timely and accurate testing to identify risk to health, improve clinical diagnoses and promote preventative healthcare; aiming to achieve better healthcare outcomes whilst reducing the burden on clinical services.

There are four key manufacturing and research and development sites, located in County Antrim, Northern Ireland; Dungloe, County Donegal, Ireland; Bangalore, India; and in the Greater Washington DC area, USA. Our Randox Health Clinics currently located throughout the UK in London, Liverpool, Birmingham, Chichester, Edinburgh, Glasgow, Belfast, Lisburn, Crumlin, Manchester Derry/Londonderry, and Holywood. In Ireland our Randox Health Clinic is newly opened in Dublin.

As well as being available throughout the UK and Ireland via our innovative mobile health clinic. Health checks can also be booked in our health clinic in Los Angeles, California.
Randox reinvests up to 25 % of turnover in research and development, and as such has more tests in development than any other diagnostics company. Randox's comprehensive portfolio includes tests for cardiovascular disease, diabetes, cancer, Alzheimer's disease, and stroke.

Randox's proprietary Biochip Technology, the result of a £350 million investment, allows many tests to be run simultaneously, greatly improving the diagnostic power available to clinicians. This innovation enables Randox Health Clinics to provide advanced health screening involving hundreds of diagnostic tests.

In early 2020, Randox recognised the threat from COVID-19 and quickly developed a test to accurately identify the virus. Testing at scale commenced within weeks to support the UK's National Testing Programme and private clients. Randox has processed more than 25 million gold-standard PCR tests for the National Testing Programme and private COVID testing for travel.

Its comprehensive nationwide logistics network for the timely distribution and return of sample collection kits and samples, included more than 200 dropboxes and almost 300 click and collect sites.
www.randox.com