

KIM SUNG-WOO

Président-directeur général de mico biomed Co. Ltd.

Patrick Nicolet, fondateur et partenaire principal de Line Break Capital SA, ancien directeur des technologies de Capgemini

Pour passer à la réponse ou la perspective de la technologie, nous aborderons maintenant deux points, un lié à la technologie médicale et l'autre à la technologie de l'information qui soutient l'environnement. Commençons avec Sung-Woo sur les technologies médicales.

Kim Sung-Woo,

Je vous remercie de m'offrir une excellente opportunité de parler de ces questions de santé humaine. J'aimerais me concentrer sur trois aspects : 1) la prévention médicale versus le traitement, 2) le dépistage massif des maladies en laboratoire versus l'analyse hors laboratoire (POCT) sur le terrain et 3) la diffusion de POCT innovants aux soins de santé omniprésents.

Le National Institute of Health (NIH) aux États-Unis a investi des sommes considérables dans le développement de médicaments pendant 50 ans. Cependant, ils ont constaté qu'ils ne parvenaient pas à faire des progrès significatifs. Le nombre de patients était quasiment identique, même après cet important investissement. Ils ont donc décidé de changer leur politique pour se concentrer sur la prévention plutôt que sur le traitement. Par la suite, de nombreuses entreprises pharmaceutiques et de diagnostic ont adopté la même approche pour leurs investissements futurs. On espère une plus grande efficacité de la prévention des maladies grâce à un diagnostic fiable avant que les symptômes de la maladie ne progressent.

Au début de l'année dernière, l'OMS a annoncé que le Covid-19 devenait rapidement une pandémie mondiale. De nombreuses entreprises de diagnostic ont immédiatement produit des kits de tests PCR efficaces et fiables pour détecter le Covid-19 à grande échelle. Cependant, l'échantillonnage et le transport des prélèvements humains posaient un problème majeur. Après avoir collecté les prélèvements des patients potentiels dans les hôpitaux et/ou les sites de dépistage, ces échantillons doivent être transportés en toute sécurité vers des laboratoires d'analyses PCR. Cela prend en général 3 à 6 heures. Cela a suscité des critiques en raison du coût élevé de l'emballage spécial à trois couches pour un transport sûr des prélèvements. Sans cela, une fuite d'échantillons pendant le transport peut causer la propagation du virus au sein de la population. Il est également possible que des prélèvements soient mélangés par erreur pendant le processus de collecte et/ou le transport, générant de faux résultats. Par conséquent, un diagnostic rapide et fiable par des systèmes POCT est nécessaire pour réduire ce genre de risques en manipulant les prélèvements sur place, sans risque de fuite ou de mélange. Des données plus fiables peuvent être obtenues rapidement sans coût ni délai supplémentaires. Cela fournirait une solution satisfaisante. Cependant, ce



genre de système de dépistage n'est pas disponible. Nous développons à l'heure actuelle un prototype de système de diagnostic efficace et nous continuons à concevoir des versions plus fiables de tests compacts, fiables et abordables. Nous espérons pouvoir les commercialiser au début de l'année prochaine.

Si ce type de système POCT peut être utilisé à domicile ou à l'hôpital, les maladies saisonnières et régionales peuvent être supervisées efficacement par des tours de contrôle des gouvernements ou des instituts internationaux, même pendant ou après la pandémie de coronavirus. Pour accélérer l'adoption de ce genre de système efficace, je pense que les gouvernements ou les instituts internationaux devraient instaurer des politiques particulières pour soutenir fortement les entreprises innovantes. En général, de nombreuses technologies innovantes proviennent de petites startups. Ces entreprises doivent se concentrer sur le développement rapide de nouveaux systèmes de diagnostic par le biais de leurs technologies innovantes uniques avec le soutien de grandes entreprises ou du gouvernement. Un soutien fort, accompagné d'investissements, permettra de passer à la vitesse supérieure pour produire des systèmes POCT rapides, compacts, fiables et abordables, pouvant être utilisés à domicile ou n'importe où sur le terrain, collectant les données sur place et envoyant les résultats aux hôpitaux ou aux tours de contrôle. Les tours de contrôle pourront lancer le système de télédiagnostic grâce aux données collectées et les programmes d'intelligence artificielle (IA). Il s'agira d'un excellent système modèle de télédiagnostic pour la surveillance et le contrôle des maladies saisonnières et régionales. Par conséquent, j'insiste fortement sur l'importance du soutien des grandes entreprises, gouvernements et instituts internationaux pour adopter rapidement les technologies innovantes. Dans un avenir proche, je pense que nous serons en mesure d'utiliser des systèmes portatifs à la maison ou même dans sa poche pour vérifier son état de santé, transférer les résultats à un hôpital et recevoir rapidement les instructions du médecin. De cette façon, le télédiagnostic deviendra très populaire. De la même manière, les gouvernements et/ou les instituts internationaux seront également en mesure de superviser et de contrôler des maladies saisonnières et régionales. Grâce à ces systèmes de télédiagnostic innovants, nous pouvons espérer entrer très prochainement dans l'ère des soins de santé omniprésents.

Nous avons travaillé avec l'Institut Pasteur du Sénégal pour créer un système modèle tel que je viens de le décrire. Nous combinons nos technologies innovantes et l'abondance de prélèvements cliniques collectés dans le pays pour superviser et contrôler différentes maladies ainsi que le Covid-19. Nous développons également nos applications avec l'OMS et le CDC américain pour générer un meilleur système de télédiagnostic. Nous espérons pouvoir apporter d'excellentes solutions pour les soins de santé humaine.

Patrick Nicolet

Merci, Sun-Woo, pour cet exposé très concret. Dans le panel précédent, nous avons entendu que l'une des leçons à tirer de cette crise est le besoin d'une plus grande anticipation et d'une meilleure préparation. Si je comprends bien, vous proposez là comme priorité que les préparatifs mènent à des soins instantanés ou omniprésents. Cela requiert également le type d'infrastructure que vous avez décrit et cela ne peut pas de faire du jour au lendemain. Merci pour cette contribution.