

L'Echo _ Samedi 27 novembre 2021 - Une révolution en marche dans le diagnostic du cancer



©BELGAIMAGE

OLIVIER GOSSET

27 novembre 2021 12:22

Grâce aux progrès en matière de séquençage, d'intelligence artificielle et de digitalisation, les technologies médicales ouvrent à la voie à une médecine de plus en plus personnalisée.

Créer **un test de détection du cancer de la thyroïde** basé sur la recherche de biomarqueurs dans une simple ponction: c'est l'ambition affichée par les participants au **projet européen Epithydia**, une initiative menée dans le cadre des partenariats associant le programme intergouvernemental Eureka et la Commission européenne. Un kit de diagnostic qui fonctionnera grâce aux progrès réalisés en matière **d'épigénétique, cette science récente** qui étudie les changements dans l'activité des gènes, n'impliquant pas de modification de la séquence d'ADN.

Une société wallonne de technologie médicale, Diagenode, fait partie de ce consortium qui permettra de déterminer si, dans certaines conditions, un nodule thyroïdien **va évoluer ou pas en cancer**, ce que l'on ne peut pas faire pour l'instant. "On va pouvoir faire des diagnostics beaucoup plus détaillés grâce à nos outils de diagnostic moléculaires. On s'oriente de plus en plus vers la médecine de précision" se félicite Didier Allaer, le fondateur et patron de Diagenode, reprise en mars par le **groupe américain Hologic**. Le CEO évoque plus généralement "une révolution en marche, celle des biopsies liquides, qui va permettre à partir du sang du patient, de séquencer l'ADN ou l'ARN circulant, et donc d'identifier **la présence ou l'évolution d'un cancer via une analyse moléculaire**".

"On va pouvoir faire des diagnostics beaucoup plus détaillés grâce à nos outils de diagnostic moléculaires."

DIDIER ALLAER

CEO DE DIAGENODE

Le projet Epithydia est un des nombreux exemples de ce que **les sociétés de technologie médicales -également appelées medtechs-** sont en train d'apporter à la médecine curative actuelle, grâce aux progrès en matière de séquençage du génome, d'intelligence artificielle, de digitalisation ou d'utilisation des gros volumes de données.

Une étude dans le cancer du poumon

Comme on l'a vu, ces bouleversements concernent notamment le diagnostic en oncologie, **un secteur de la médecine déjà en pleine révolution avec les immunothérapies**. Une autre société liégeoise, Radiomics, apporte également sa pierre à l'édifice, mais via une autre approche. Créée par Philippe Lambin, un oncologue très réputé au niveau académique, Radiomics emploie l'intelligence artificielle pour déceler dans des images médicales ordinaires, **des informations que l'oeil humain ne peut déceler**. Ce qui va permettre de définir le plus vite possible les **traitements les plus pointus**. Elle va entamer en 2022 une étude sur **l'utilisation de ce modèle contre le cancer du poumon non-à-petites cellules**, le cancer du poumon le plus répandu.

Radiomics va utiliser également dans son étude les compétences d'une autre medtech wallonne, OncoDNA.

Petit détail qui illustre bien les nouvelles possibilités offertes par les progrès des technologies médicales, **Radiomics va utiliser également dans son étude les compétences d'une autre medtech wallonne, OncoDNA**, spécialisée dans les tests de profilage et l'interprétation des données pour le traitement des cancers avancés. Les deux approches **-intelligence artificielle et biomarqueurs-** vont donc se combiner, au bénéfice du patient. En oncologie, la finesse du diagnostic est en effet tellement importante dans le suivi d'un cancer que la somme des informations qu'apportent les différentes technologies ne peut qu'être utile au médecin. Selon Bernard Courtieu, le PDG d'OncoDNA, "l'association de la science de Radiomics à notre plateforme prouvera **l'intérêt de combiner différentes technologies** et permettra de franchir une étape importante dans le développement de nouvelles solutions de traitement du cancer".

Les poids lourds de la pharmacie ont d'ailleurs bien compris **ce bouleversement en cours**. Le géant pharmaceutique français Sanofi vient de déboursier 180 millions de dollars pour investir dans **la start-up franco-américaine Owkin**, dont les algorithmes prédictifs visent à améliorer la recherche de nouveaux traitements contre le cancer. Son concurrent GSK quant à lui s'est allié au **centre de recherche en technologies digitales Imec, situé à Louvain**, une coopération qui vise à tirer parti de la **nanoélectronique pour automatiser et améliorer les processus de contrôle en bioproduction** pour les vaccins.

"On voit une évolution rapide des technologies médicales, en particulier dans le diagnostic et le numérique".

MARC FOIDART

COO DE NOSHAQ

"On voit une évolution rapide des technologies médicales, en particulier dans le diagnostic et le numérique" constate de son côté Marc Foidart, Chief Operating Officer de l'invest public liégeois Noshaq. "Si on prend l'exemple du diagnostic, on **sait que le Graal, c'est une sorte de lecteur à domicile pour une simple goutte de sang**, qui permettrait de prédire un grand nombre de pathologies. Beaucoup de sociétés travaillent là-dessus". Noshaq a d'ailleurs

investi dans des sociétés qui travaillent sur ce type de technologies, **notamment via Whitefund dans la société gantoise Antelope, ainsi que dans une autre start-up de Leuven.** "Même si cela ne crée pas d'emplois à Liège, nous faisons cela car permet de connecter à notre écosystème ces sociétés qui ont des apports technologiques uniques, tout en favorisant le brassage des idées et **l'intégration de ces nouvelles technologies** par un canal supplémentaire" précise Marc Foidart.

Avec la digitalisation, les choses bougent beaucoup également. "On voit clairement l'arrivée du numérique dans la santé, **où l'Europe n'est pas pionnière par rapport aux Etats-Unis, tandis que la Belgique elle-même n'est pas en avance au sein de l'Europe**" souligne encore Marc Foidart. Celui-ci observe deux grandes catégories de sociétés: "la première, ce sont des produits destinés à l'usage de tout un chacun, quasiment sans l'intervention d'un médecin. C'est de la prévention ou du suivi de santé. C'est très intéressant, **mais on est finalement pas très loin des montres connectées.** Tant mieux si on arrive à financer la prochaine montre connectée, mais je ne pense pas que l'on fera le poids face aux grands acteurs."

Médecine connectée

La deuxième grande catégorie, c'est la prise en charge de pathologies, la médecine connectée venant à l'aide du médecin avec des projets qui réunissent des médecins et des ingénieurs. C'est l'exemple d'une autre start-up liégeoise, **Cytomine**, qui a développé une plateforme permettant l'exploitation des photos très lourdes en imagerie biomédicale, **ce qui permettra à terme de remplacer les microscopes pour l'examen des prélèvements cancéreux.** "Ici, ce n'est pas du gadget" analyse encore Marc Foidart. **On est face à un besoin médical validé par les médecins et l'environnement médical.** La créativité est d'autant plus grande que ce segment, basé sur les logiciels et le virtuel, peut paraître plus accessible qu'un équipement médical classique physique, qui a besoin d'une unité de production" conclut le COO de Noshag.

Liège veut devenir le hub des technologies médicales

Si Charleroi est devenue un pôle majeur en matière **de thérapies géniques et cellulaires**, la région de Liège quant à elle se caractérise par une forte présence de **sociétés de technologies médicales.** Liège compte ainsi quelque 55 entreprises medtechs, qui représentent 1400 à 1500 employés salariés au sens large et créent de 55 à 60 emplois par an. Des spécialités se dessinent, comme la cardiologie (Miracor) et l'ophtalmologie (EyeD Pharma, PhysiOL, Lucimed).

Ce développement s'explique par la présence d'**un grand centre hospitalier universitaire**, avec des cliniciens aux idées innovantes. A côté de cela, on trouve également des unités spécialisées, notamment au sein de l'ULiège, en matière de polymères ou de pharmacie, avec des unités GMP. Des experts qui ont pris depuis longtemps l'habitude de collaborer avec les milieux industriels. On peut aussi citer le Sirris, dont l'implantation liégeoise s'occupe de toute **la partie medtech**, avec une trentaine d'ingénieurs qui ont des compétences en matière de miniaturisation, de prototypage et d'industrialisation.

"Liège est une terre d'ingénieur depuis longtemps. **La medtech, ce sont les sciences de l'ingénieur appliquées au corps humain.** C'est le croisement entre ces deux intelligences, celle de l'ingénieur et celle des médecins" fait valoir Marc Foidart, COO de Noshag, qui rappelle aussi le support de la Région wallonne et de ses deux pôles, Biowin et Mecatech.

Liège peut aussi compter sur **la présence de quelques entreprises qui ont déjà de l'ancienneté**, comme KiOmed, Trasis, Diagenode ou Cefaly (DW Healthcare) et possèdent

souvent des unités de production, ce qui n'est pas négligeable dans la chaîne de valeur. "Ces sociétés ont une bonne connaissance des aspects réglementaires et de l'industrialisation, avec des procédés uniques et du know how à haute valeur ajoutée" souligne encore Marc Foidart. "L'assemblage, la mise au point et la production sont une propriété intellectuelle en tant que tel ou représentent un élément clé en matière de processus, que les sociétés veulent conserver. **A Liège, on ne délocalise pas tant que cela.** En fait, je ne connais pas de société medtech de la région qui sous-traite l'ensemble de sa production à l'étranger" conclut le COO de Noshag.

Le résumé

- **Les sociétés de technologie médicales** ouvrent de nouveaux champs grâce au séquençage du génome, à l'intelligence artificielle ou à la digitalisation.
- Ces avancées concernent **le diagnostic du cancer** et vont permettre une médecine beaucoup plus précise.
- **La digitalisation** offre également de nouvelles perspectives.
- Plusieurs sociétés wallonnes développent des produits **très innovants dans ces nouveaux secteurs.**