

INNOVATION

LE NUMÉRIQUE. LA TECHNOLOGIE ET LES NOUVELLES IDÉES DE L'ÉCONOMIE



Le «big data» porte les sociétés romandes de bio-informatique

PAR PASCAL VERMOT ET FABRICE DELAYE L'énorme quantité de données générées par l'étude du vivant crée un nouveau créneau économique. Un secteur méconnu mais à très fort potentiel pour la région.

A Monthey, **SimplicityBio** propose des méthodes de détection de pathologies complexes comme le cancer.

PHOTO: DARRIN VANSELOW

WWW.BILAN.CH

BILAN 49

INNOVATION // BIOINFORMATIQUE

EN LEVANT CET ÉTÉ 14 millions de francs auprès d'investisseurs tels qu'Invoke Capital, Endeavour Vision et Swisscom Ventures, la start-up romande Sophia Genetics attire les projecteurs sur un secteur méconnu mais à très fort potentiel pour notre région: la bio-informatique.

La recherche sur le vivant – et l'étude toujours plus minutieuse des variants génétiques à l'origine de maladies telles que le cancer – est en train de procéder à une petite révolution industrielle. La bio-informatique donne naissance à de petites sociétés spécialisées dans la sous-traitance de services comme le séquençage ou la prospection de biomarqueurs spécifiques à certaines pathologies.

«L'étude du vivant génère une quantité phénoménale de données complexes», explique Jurgi Camblong. Le CEO de Sophia Genetics en sait

quelque chose: la société qu'il a cofondée, sise au Parc scientifique de l'EPFL, s'est lancée il y a trois ans dans les services de séquençage haut débit pour les laboratoires de centres hospitaliers ou de cliniques. De quoi permettre le séquençage simultané de milliers de fragments d'ADN. «Notre travail, c'est de fournir les outils nécessaires à la simplification, au stockage puis à l'exploitation des données. L'interprétation des données reste réalisée par les médecins en charge des patients.»

Grâce à un logiciel nommé DropGen, Sophia Genetics ajoute la visualisation des données à sa proposition de valeur. La société compte une vingtaine d'employés et avait attiré 3,8 millions de francs en deux levées de fonds successives avant la grosse injection de cet été. «Nous recevons des demandes du monde entier et souhaitons étendre le nombre de tests génétiques que nous offrons. D'où la nécessité d'investir», explique Jurgi Camblong.

De fait, le marché des tests génétiques connaît une croissance fulgurante. Estimé à 1,2 milliard de dollars cette année pour les besoins de la recherche et à 400 mil-

lions pour ceux du diagnostic, il devrait atteindre 2 milliards pour chacun de ces secteurs respectivement en 2017. Une évolution fulgurante, si l'on songe que dans le même temps les coûts des technologies baissent rapidement.

Le boom des diagnostics

Le diagnostic est dans le viseur des sociétés de services bio-informatiques qui éclosent actuellement en Suisse romande. Des entreprises nouvelles, comme SimplicityBio à Monthey, proposent des méthodes de détection de pathologies complexes comme le cancer en s'atta-

«NOUS RECEVONS DES DEMANDES DU MONDE ENTIER ET SOUHAITONS ÉTENDRE LE NOMBRE DE TESTS GÉNÉTIQUES QUE NOUS OFFRONS»

chant à la présence de biomarqueurs spécifiques. Ces derniers sont également la spécialité de Quartz Bio. L'entreprise genevoise, spin-off de Merck Serono, permet à de plus grandes sociétés pharma et biotech de sous-traiter l'analyse de l'expression de gènes particuliers ou de la présence

de protéines lors d'essais cliniques.

«Il faut non seulement du temps pour transformer les volumes des données en résultats utiles, mais également du personnel qualifié disposant d'une compétence particulière, en recherche fondamentale comme clinique», note Jérôme Wojcik, son CEO et fondateur. Oncologie, cardiologie, maladies neurologiques et dégénératives... Quartz Bio traque, sur des échantillons prélevés chez les patients, les marqueurs biologiques associés à des pathologies connues ou qui peuvent être constatées lors de l'administration de molécules thérapeutiques. Si la société agit de manière rétroactive, l'expérience qu'elle engrange sur les différentes pathologies pour lesquelles elle est engagée lui permet d'envisager de transformer, à terme, son dispositif en outil prédictif.

Si ces sociétés auraient très bien pu naître à Boston ou à Cambridge, le terreau romand semble leur réussir. «Le cluster de l'arc lémanique est déjà favorable pour les sciences du vivant, mais il est excellent pour la bio-informatique. Etre actif dans cette partie de la Suisse est le gage de



Jérôme Wojcik, CEO et fondateur Quartz Bio.

bénéficier d'une image de sérieux et de disposer d'un personnel qualifié et très bien formé», explique Jérôme Wojcik.

De fait, des personnalités visionnaires comme Denis Hochstrasser, Ron Appel ou Amos Bairoch ont compris il y a des années que les datas, génétiques ou autres, seraient cruciales pour la médecine de demain. Ils ont fondé l'Institut suisse de bio-informatique, d'abord à Genève, avant de l'étendre à un réseau qui couvre toute la Suisse avec 52 groupes de recherche et plus de 650 chercheurs. Les entreprises de bio-informatique trouvent logiquement dans ce pool les talents dont elles ont besoin.

Enfin, elles mettent en avant la tradition suisse de protection des données. Un argument qu'il va cependant s'agir de défendre vis-à-vis des assureurs qui, selon la *NZZ am Sonntag*, veulent mettre la main sur les données génétiques de leurs clients. ■

DIAGNOSTIQUEZ-MOI, DR WATSON

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE Le glioblastome est un cancer très agressif du cerveau qui tue chaque année 13 000 personnes aux Etats-Unis. En mars dernier, IBM a annoncé une collaboration avec le New York Genome Center afin que son programme d'intelligence artificielle Watson soit utilisé pour traiter ce cancer. Popularisé en 2011 par sa victoire au jeu Jeopardy!, Watson parcourt les revues médicales et les compte rendus d'essais cliniques pour relier ces résultats aux mutations génétiques de 25 premiers patients. Les tumeurs cancéreuses sont le produit de nombreuses mutations qui varient de patient à patient et ne réagissent pas aux mêmes cocktails de traitement. Les chercheurs espèrent que Watson les aidera à adapter les traitements à chaque profil génétique.

PHOTO: RIGHETTI/REZO