



Aujourd'hui. Pour demain.

Comment le séquençage génomique accélère l'innovation en matière de santé

fr.allianzgi.com

Novembre 2021

Synthèse :

- En 2003, le Projet génome humain (HGP) a finalisé et publié le séquençage complet du génome humain, un tournant majeur dans la révolution génomique.
- Depuis, le séquençage génomique a gagné en importance dans la recherche et le développement de la médecine personnalisée/de précision ainsi que d'autres traitements et vaccins, jouant un rôle décisif dans la compréhension et la cartographie du virus SARS-CoV-2 et de ses variants ainsi que dans la mise au point de vaccins en un temps record.
- Les thérapies personnalisées au rapport coût/efficacité avantageux facilitent l'identification des besoins exacts des patients et la prescription de médicaments et traitements personnalisés.
- L'élargissement des domaines d'application de la génomique permet de participer aux perspectives de croissance de la médecine de précision.
- D'après les estimations, le marché mondial de la génomique pourrait peser 54,4 milliards USD à l'horizon 2025, porté par un taux de croissance à deux chiffres au cours des cinq prochaines années.

Séquençage génomique : un travail d'investigation pour déterminer les maladies

En 2003, le Projet génome humain (HGP) a réussi à séquencer et à cartographier le génome de *l'homo sapiens*. Ce tournant dans la révolution génomique a non seulement donné naissance au domaine de recherche fascinant du séquençage génomique, mais a également ouvert la voie à la médecine de précision et aux traitements personnalisés.



Kofi Kodua
Directeur,
Gérant de portefeuille,
Global Thematic
Equity

“
[...] c'est un manuel de médecine révolutionnaire qui confèrera aux prestataires de santé d'immenses pouvoirs pour traiter, prévenir et guérir les maladies.

(Dr. Francis S. Collins, Directeur, Institut américain de recherche sur le génome humain, 12 février 2001).¹

”

Comment le séquençage génomique accélère l'innovation en matière de santé

Depuis, le séquençage génomique a progressé à pas de géant, permettant aux scientifiques de classer et de caractériser des échantillons viraux, et donc de contribuer au développement de vaccins en un temps record, notamment grâce aux outils de génie génomique. En effet, l'épidémiologie génétique a incontestablement joué un rôle majeur dans la lutte contre la pandémie de COVID-19. De même, le séquençage génétique a de nombreuses autres applications importantes et peut notamment faciliter le dépistage et le traitement précoces de maladies. Associé à d'autres technologies de manipulation des gènes et à des plateformes de synthèse d'ADN à haute précision, il permet de modifier, supprimer ou corriger des zones d'ADN précises et d'accélérer la recherche et la découverte. Par exemple, avec l'appui de technologies telles que l'intelligence artificielle, le séquençage génétique peut exercer une forte influence sur les essais cliniques, réduire les taux d'échec et accélérer la mise sur le marché de nombreux médicaments essentiels.

Déchiffrage des superpouvoirs des gènes

“

D'ici 2025, près de 2 milliards de personnes pourraient bénéficier d'un séquençage génomique.

”

Le conflit ancestral entre le bien et le mal ne se joue pas seulement au cinéma, mais également dans les profondeurs de notre ADN. Pendant longtemps, les généticiens ont cherché à déchiffrer le code des gènes pathogènes et de leurs variantes et/ou mutations. Toutefois, la découverte de gènes ayant un effet inverse, bénéfique, a ouvert la voie au développement de médicaments et de traitements capables d'imiter ou de simuler l'impact des gènes protecteurs.

La découverte et la « remodelisation » de ces « supergènes » ont été accélérées par la possibilité de séquencer rapidement les génomes de millions de participants à des études menées à l'échelle mondiale. Cette interaction entre les ressources de recherche a permis aux scientifiques d'accélérer sensiblement la découverte de plusieurs variantes génétiques protectrices et de créer des inhibiteurs présentant un effet protecteur similaire à celui de leurs modèles génétiques, tout en jetant les bases de la médecine de précision et personnalisée.

Médecine personnalisée, référence de la santé durable

Nos gènes constituent la fondation de la santé humaine. Ils déterminent par exemple si une personne présente un risque accru de développer certaines maladies ou de souffrir de problèmes de santé héréditaires.

Plus nous avons une connaissance pointue de notre patrimoine génétique, plus les informations que nous obtenons sont précieuses. Ces connaissances peuvent permettre :

- de développer et prescrire des soins médicaux sur mesure, qui sont non seulement parfaitement adaptés au patrimoine génétique, mais également à l'état de santé actuel de chaque patient ;
- de réduire significativement les possibles effets secondaires ;
- d'obtenir de meilleurs résultats et un traitement plus efficace ;
- de prévoir avec davantage de précision comment un patient répond à un traitement donné ;
- d'éviter les prélèvements de tissu ou de sang supplémentaires ;
- de développer des stratégies de prévention sur mesure pour certaines maladies, conformément aux prédispositions génétiques correspondantes ;
- d'adapter la fréquence des dépistages visant à prévenir ou à diagnostiquer et traiter les maladies plus rapidement ;
- de modifier notre mode de vie de manière précise ;
- de guider les décisions en lien avec notre santé tout au long de notre vie.

Dans le contexte de la médecine personnalisée, les « découvertes fortuites » (résultats inattendus de tests génomiques sans rapport avec l'examen initialement prescrit) ont permis d'identifier en temps opportun des variantes génomiques susceptibles ou très susceptibles d'indiquer des maladies graves, mais curables. Les études suggèrent que ces découvertes fortuites concernent 1 à 4% des personnes subissant des tests génomiques.² En parallèle, un débat fait rage sur la question de savoir comment les praticiens doivent aborder les résultats non intentionnels des tests génomiques avec leurs patients lorsqu'ils sont confrontés à un nouveau diagnostic et comment utiliser des découvertes fortuites potentiellement salvatrices si les patients refusent d'en prendre connaissance.

“

Un adulte en bonne santé sur 6 présente un risque accru de développer une maladie grave en raison de son patrimoine génétique — et ne le sait sans doute pas.³

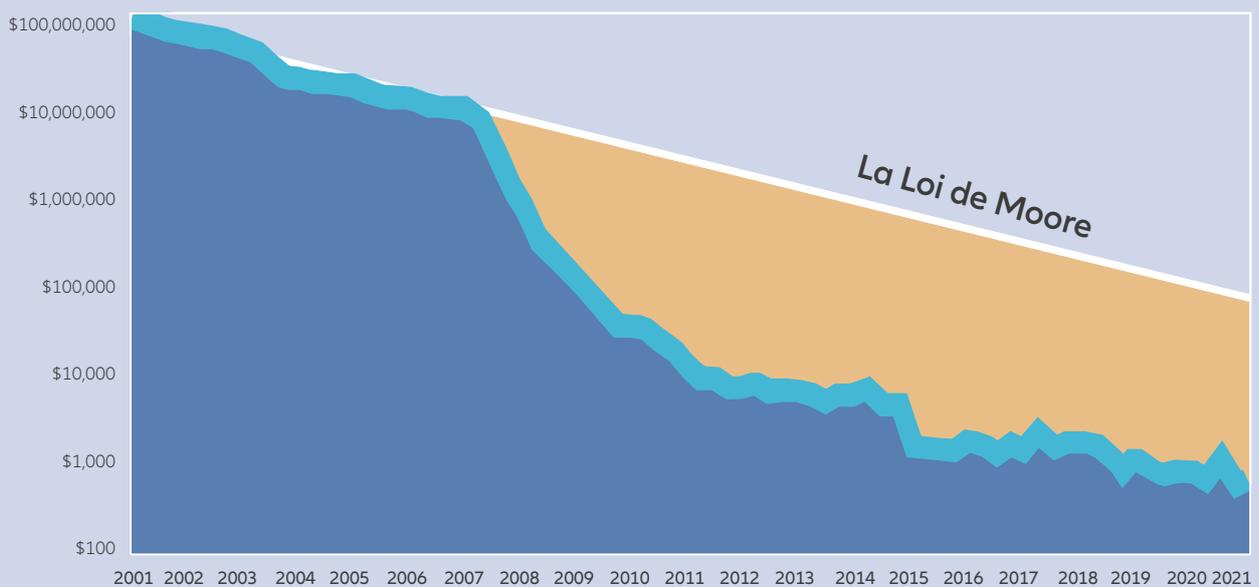
”

Malgré la controverse entourant leur rôle (futur), les découvertes génomiques fortuites jouent un rôle déterminant dans les progrès réalisés par la génomique pour notre santé. La génomique nous donne les clés pour orienter plus efficacement nos options thérapeutiques (soins oncologiques, maladies cardiaques, grossesse, etc.) en trouvant la méthodologie de soin précise nécessaire, dictée par nos gènes. Moins de traitements standard et plus de solutions sur mesure peuvent contribuer à un système de santé plus robuste et efficace dans lequel le patient se sent responsabilisé, confiant et plein d'espoir. Les plans de santé personnalisés élaborés sur les recommandations de professionnels guidés par le patrimoine génétique propre à chaque patient ouvrent la voie à une santé plus durable et ne pourront que continuer à avancer à pas de géant à mesure que la recherche dans ce domaine de la génomique progressera.

Est-ce que les coûts du séquençage génétique suivent la Loi de Moore ?

Selon des estimations récentes de la tendance des coûts du séquençage génomique, le rythme de baisse des coûts semble suivre, voire excéder, la Loi de Moore avec une diminution de moitié des coûts tous les deux ans. Si cette tendance se maintient, le prix unitaire du séquençage descendra bientôt en dessous de 1.000 dollars.

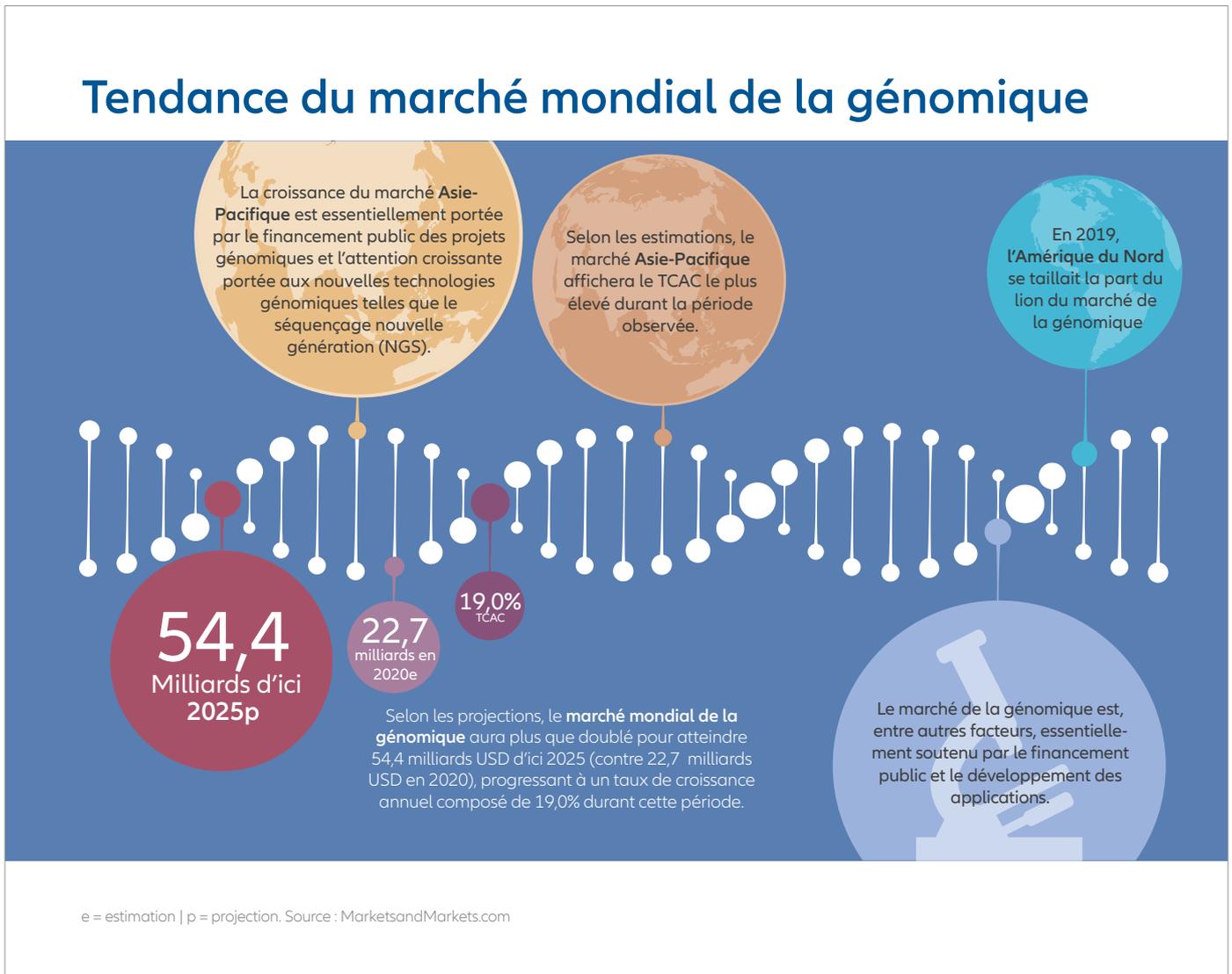
Coût du séquençage du génome humain



Source: <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/Sequencing-Human-Genome-cost,2021>.

Comment le séquençage génomique accélère l'innovation en matière de santé

Cette baisse des coûts contraste avec la croissance exponentielle du marché mondial de la génomique, qui pourrait peser 54,4 milliards USD d'ici 2025 (avec un TCAC à deux chiffres de 19,0%).⁴



Le marché du séquençage génomique offre de multiples opportunités aux investisseurs. Compte tenu de l'apparition de nouvelles maladies virales dans le monde, de la baisse des coûts du séquençage (qui permettrait des traitements plus personnalisés) et du niveau élevé des investissements publics et privés, la croissance se poursuivra à un rythme soutenu. Alors que le coût du séquençage génomique ne cesse de diminuer et que les domaines d'application se multiplient, les sociétés spécialisées profiteront d'opportunités plus durables et plus importantes.

Allianz Global Investors identifie les innovateurs du séquençage génomique

Pour accélérer la recherche en séquençage génomique et élargir ses domaines d'application, des investissements sont nécessaires. Rediriger les flux de capitaux vers les catalyseurs clés permet de développer et d'affiner des solutions de médecine personnalisée offrant des options thérapeutiques plus personnalisées, rapides et rentables tout en réduisant les risques d'effets secondaires.

Comment le séquençage génomique accélère l'innovation en matière de santé

Allianz Global Investors continue d'identifier les innovateurs spécialisés dans la détection de gènes pathogènes ainsi que dans l'amélioration et l'accélération des processus conventionnels de développement de médicaments. Ceci permet aux investisseurs de participer aux perspectives de croissance, mais également de contribuer au développement d'un système de santé plus robuste et plus efficace.

¹ <https://www.genome.gov/10001379/february-2001-working-draft-of-human-genome-director-collins>

² Haverfield E, Esplin ED, Aguilar S, et al. *Multigene panel screening for hereditary disease risk in healthy individuals*. Affiche présentée à l'Assemblée annuelle de l'ACMG, 12 avril 2018, Charlotte, Caroline du Nord.

³ <https://www.genome.gov/news/news-release/from-one-genomic-diagnosis-researchers-discover-other-treatable-health-conditions>

⁴ <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/genomics-market-613.html>

Tout investissement comporte des risques. La valeur et le revenu d'un investissement peuvent diminuer aussi bien qu'augmenter et l'investisseur n'est dès lors pas assuré de récupérer le capital investi. Les avis et opinions exprimés dans la présente communication reflètent le jugement de la société de gestion à la date de publication et sont susceptibles d'être modifiés à tout moment et sans préavis. Certaines des données fournies dans le présent document proviennent de diverses sources et sont réputées correctes et fiables à la date de publication. Les conditions de toute offre ou contrat sous-jacent, passé, présent ou à venir, sont celles qui prévalent. Ceci est une communication publicitaire éditée par Allianz Global Investors GmbH, www.allianzgi.com, une société à responsabilité limitée enregistrée en Allemagne, dont le siège social se situe Bockenheimer Landstrasse 42-44, 60323 Francfort/M, enregistrée au tribunal local de Francfort/M sous le numéro HRB 9340 et agréée par la Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (www.bafin.de). Des informations sur le Résumé des droits des investisseurs sont disponibles ici (www.regulatory.allianzgi.com). Allianz Global Investors GmbH a constitué une succursale en France, Allianz Global Investors GmbH, Succursale Française, www.allianzgi.fr, partiellement soumise à la réglementation de l'Autorité des Marchés Financiers (www.amf-france.org). La reproduction, publication ou transmission du contenu, sous quelque forme que ce soit, est interdite; excepté dans les cas d'autorisation expresse d'Allianz Global Investors GmbH.