

# Phoenix, un modèle de synergies pour l'innovation en santé

Phoenix est la capitale de l'Etat d'Arizona et a connu une croissance démographique importante ces dernières années [1]. On compte à ce jour 1,6 million d'habitants dans la ville et 4,84 millions d'habitants dans la métropole Phoenix-Mesa-Chandler.

Au cœur de cet essaim en croissance, l'Etat d'Arizona développe largement son économie dans les secteurs des semi-conducteurs, des sciences des données, des véhicules automatisés, de l'aérospatial et de la défense, mais également, et avec une stratégie très intéressante, des sciences de la vie.

Ce dynamisme en sciences de la vie et de la santé, impulsé au début des années 2000 alors que l'Arizona commençait à se positionner en biosciences, s'est amorcé par l'élaboration d'un plan stratégique publié en 2002 visant à renforcer sa compétitivité dans ce domaine [2]. Au fil des années, trois centres se distinguent : l'un résultant de ce plan stratégique, les deux autres se développant autour d'infrastructures déjà existantes.

Premièrement, pour mettre en œuvre son plan stratégique, la ville de Phoenix a construit un centre urbain de 12 hectares situé en son centre-ville : *Phoenix Bioscience Core*, anciennement appelé *Phoenix Biomedical Campus*. Avec pour but de faciliter les collaborations entre les différentes parties prenantes en recherche et en innovation en sciences de la vie et de la santé, il inclut les trois grandes universités publiques de l'Arizona (*Arizona State University*, *University of Arizona* et *Northern Arizona University*), des compagnies reconnues dans le domaine de la génomique comme *Translational Genomics Research Institute* (TGen, qui fait désormais partie de *City of Hope*) et *International Genomics Consortium*, plusieurs grands hôpitaux ou systèmes de santé tels que *Phoenix Children's Hospital*, *Banner Health* et *Dignity Health*, ainsi que le centre de recherche sur le diabète et les maladies digestives et rénales (*National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases* ou NIDDK) du *National Institute of Health* (NIH) [3].

Au nord de la ville, la *Mayo Clinic*, implantée depuis 1987, poursuit ses efforts en vue de la réalisation d'un second hub d'innovation consacré aux sciences de la santé appelé *Discovery Oasis*. A proximité de l'hôpital déjà existant, la construction de ce nouveau campus médical de 20 hectares devrait commencer d'ici fin 2023 [4]. Ce projet devrait accroître la collaboration entre la *Mayo Clinic* et *Arizona State University* (ASU), aujourd'hui très localisée autour du *Health Futures Center*, une infrastructure construite en 2014 à proximité de l'hôpital sur un terrain acquis par l'université auprès de l'Etat d'Arizona [5]. Au sein du nouveau centre *Discovery Oasis*, les deux partenaires envisagent de former aux professions médicales, d'encourager de nouveaux projets de recherche entre les deux institutions et de favoriser l'entrepreneuriat en santé [6, 7]

Enfin, un centre en construction dédié à la recherche en santé s'annonce comme un troisième pilier de cet écosystème bouillonnant : *Phoenix Medical Quarter, Global Advancement of Health and Education*. Installé dans les nouveaux locaux de *Park City*, près de 50.000 mètres carrés découpés en surfaces de 300 à 9000 mètres carrés chacune sont proposés à la location auprès d'entreprises biomédicales, de startups, de centres de recherche mais également des commerces de proximité. Ces nouvelles installations capitalisent sur l'afflux des entreprises dans le domaine (comme *WearTech Applied Research Center* ou *RadNet imaging clinic*) et sur les infrastructures d'éducation et de recherche en biosciences et en santé déjà existantes. Parmi ces dernières, on peut citer *Virginia G. Piper Creighton University Health Sciences Campus* (formant chaque année plus de 900 professionnels de santé depuis 2021 au sein de ses écoles de médecine, de pharmacie, d'infirmierie, de kinésithérapie et d'urgence), mais également *Dignity Health St. Joseph's Hospital et Medical Center campus*, qui se sont récemment élargis pour accueillir *Barrow Neurological Institute*, classé quinzième hôpital en neurosciences au rang mondial, et bientôt le siège social mondial du *Ivy Brain Tumor Center*. L'ambition de ce nouveau quartier médical de Phoenix est de rassembler et de former les cliniciens et les scientifiques aux neurosciences régénératives, à la robotique, aux interfaces cerveau-ordinateur et à d'autres technologies de nouvelle génération, pour, à long terme, faire progresser l'avenir des services de santé et améliorer les soins pour la communauté locale. [8]

Ainsi, Phoenix a construit (au sens propre comme au figuré) un modèle de synergies

entre les différents acteurs de la recherche et de l'innovation en sciences de la vie et de la santé dont les résultats économiques ne sont pas négligeables : cela a généré une croissance de 8,5 % des embauches dans ce secteur entre 2020 et 2021, soit la plus forte croissance de l'emploi dans ce secteur aux Etats-Unis. A l'échelle de l'Arizona, l'impact économique de ce domaine scientifique a augmenté de 32 % depuis 2018 pour atteindre 38,5 milliards en 2021, et les investissements en capital-risque dans ce secteur ont augmenté de 165 % sur la même période, pour atteindre 240 millions de dollars en 2021 [9].

Bien qu'avec environ 22 000 emplois l'écosystème des sciences de la vie de Phoenix reste modeste (en comparaison aux 129 000 emplois à San Francisco, 104 000 à Boston-Cambridge et 69000 San Diego), la métropole a gagné en visibilité au cours de ces dernières années en accompagnant l'essor de ses universités et en attirant des acteurs de premier plan comme la *Mayo Clinic* et *Translational Genomics Research Institute* (TGen). Cette dynamique continue d'alimenter le besoin de nouveaux laboratoires et espaces de recherche dédiés aux sciences de la vie. La superficie de nouvelles constructions à Phoenix est la plus importante en termes de superficie aux Etats-Unis [10].

La ville de Phoenix entend désormais s'imposer dans la médecine de précision, l'oncologie, les neurosciences, la bio-ingénierie et le diagnostic [11]. Elle reste extrêmement attentive au développement de ces domaines qu'elle identifie comme essentiel à la création d'emplois qualifiés, à l'amélioration de l'accès aux soins de sa population et à son rayonnement [12]. Elle continue de le soutenir fermement autour d'initiatives visant à encourager la proximité et les interactions entre les hôpitaux, universités, instituts de recherche et entreprises du domaine.

### **Rédacteurs :**

**Karim Belarbi**, Attaché scientifique, Los Angeles, [attache-sdv.la@ambascience-usa.org](mailto:attache-sdv.la@ambascience-usa.org)

**Clara Devouassoux**, Chargée de mission scientifique, Los Angeles, [deputy-sdv.la@ambascience-usa.org](mailto:deputy-sdv.la@ambascience-usa.org)

### **Sources :**

1. Healy, J., *No large city grew faster than Phoenix*, in *The New York Times*. 2021.
2. Technology Partnership Practice Battelle Memorial Institute, *Arizona's Bioscience Roadmap*. 2002.
3. Phoenix Bioscience Core and City of Phoenix Community and Economic Development. *Phoenix Bioscience Core : Driving Translational Discovery*. 2023; Available from: <https://phoenixbiosciencecore.com/>.
4. Gonzales, A., *Mayo Clinic set to start work on 120-acre Phoenix biotech innovation hub*, in *Phoenix Business Journal* 2023
5. ARCHITECTS, C. *Desert Nexus of Research, Teaching & Innovation - Arizona State University Health Futures Center*. 2023; Available from: <https://coarchitects.com/projects/medical-health-sciences-education/arizona-state-university-health-futures-center/>.
6. Bohall, H. *NEW! 2022 Mayo Clinic and Arizona State University Alliance for Health Care Collaborative Research Seed Grant Program* 2022; Available from: <https://funding.asu.edu/articles/new-2022-mayo-clinic-and-arizona-state-university-alliance-health-care-collaborative>.
7. Arizona State University - ASU News. *Mayo, ASU MedTech Accelerator advances health care delivery in Arizona*. 2022; Available from: <https://news.asu.edu/20220902-entrepreneurship-mayo-asu-medtech-accelerator-advances-health-care-delivery-arizona>.
8. AZ Big Media. *Phoenix designates Park Central as its newest bioscience hub*. April 13, 2023; Available from: <https://azbigmedia.com/business/phoenix-designates-park-central-as-its-newest-bioscience-hub/>
9. Cushman & Wakefield, *Life Sciences : March 2023*. 2023.
10. City of Phoenix, *Phoenix: a global destination for bioscience and healthcare innovators*. Nature, 2022.
11. CBRE, *U.S. Life Sciences Trends*. 2021.
12. Greater Phoenix Economic Council. *Healthcare and Biomedical*. 2023; Available from: <https://www.gpec.org/industries-operations/industries-in-greater-phoenix/healthcare-biomedical/>.

13. PBS, A. *Phoenix Mayor Kate Gallego speaks about expansion of Phoenix bioscience facilities* 2022; Available from: <https://azpbs.org/horizon/2022/05/mayor-gallego-speaks-about-expansion-of-phoenix-bioscience-facilities/>.
14. AZBIO. *Phoenix Mayor Kate Gallego honored with AZBio Public Service Award*. 2022; Available from: <https://www.azbio.org/phoenix-mayor-kate-gallego-honored-with-azbio-public-service-award>.
15. City of Phoenix. *Phoenix: Setting the Standard for Technology and Precision Medicine*. 2023; Available from: <https://www.phoenix.gov/econdev/bio>.
16. Crow, M.M. and W.B. Dabars, *Designing the New American University*. 2018.
17. Arizona State University - ASU News. *New ASU collaboration with top Mexican universities unveiled*. 2020; Available from: <https://news.asu.edu/20200520-global-engagement-new-asu-collaboration-to-p-mexican-universities-unveiled>.
18. AZ Big Media. *Here's how ASU is working to address nursing shortage*. 2022; Available from: <https://azbigmedia.com/business/heres-how-asu-is-working-to-address-nursing-shortage/>.
19. Arizona State University. *Clinical Partnerships*. 2023; Available from: <https://clinicalpartnerships.asu.edu/partnerships/translational-genomics-research-institute>.
20. National Science Foundation. *Higher Education Research and Development Survey (HERD)*. 2023; Available from: <https://www.nsf.gov/statistics/srvyherd/#tabs-3&rSR&rWP>.
21. U.S. News & World Report. *Most Innovative Schools*. 2023; Available from: <https://www.usnews.com/best-colleges/rankings/national-universities/innovative>