



Retour sur l'édition 2019 du French American Innovation Day de Houston au Texas Medical Center

Publié le mardi 16 avril 2019

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Retour-sur-l-edition-2019-du.html>

Le 7 mars 2019 s'est tenu à l'Institut d'Innovation du Texas Medical Center, un French American Innovation Day (FAID), dédié aux progrès de la pratique médicale à l'ère du numérique, rassemblant des acteurs français et américains de l'innovation (chercheurs, entrepreneurs). Organisé par le Service scientifique du Consulat de France à Houston, avec le soutien du comité des Conseillers du Commerce Extérieur de la France (CCEF), et en partenariat avec la Chambre de Commerce Franco-Américaine de Houston, l'évènement a permis à un large public d'appréhender les avancées permises par l'outil informatique et l'intelligence artificielle dans des secteurs de pointe tels que le geste chirurgical, l'imagerie médicale et la gestion des données patients. Au delà de la conférence, l'évènement a permis à des représentants de start-up françaises de découvrir l'écosystème d'innovation du plus grand complexe médical au monde.

Le FAID s'est déroulé selon deux sessions thématiques : le Geste Médico-Chirurgical Assisté par Ordinateur (simulation, outils de visualisation 3D) et l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans différents secteurs de technologies innovantes de la santé que sont le diagnostic par imagerie médicale, la gestion de données patients et les neurosciences. La conférence s'est déroulée sur toute la journée dans les locaux de l'Institut d'Innovation du *Texas Medical Center* (TMC), le plus grand centre médical au monde.

Le programme de l'évènement est disponible [ici](#)

La conférence

La conférence a été ouverte par le Consul général de France à Houston et le Dr Barbara Bass, directrice du département de chirurgie du *Houston Methodist Hospital* et ex-présidente du *American Board of Surgery*. L'ouverture s'est poursuivie par Yves Frenot, Conseiller pour la Science et la Technologie de l'ambassade, qui a rappelé les capacités de la recherche et de l'innovation en France, faisant par là le lien avec la stratégie nationale en matière d'intelligence artificielle, mise en place l'année dernière par le président Macron.

Seize conférenciers français et américains sont venus exposer leurs travaux. Plusieurs laboratoires de l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), l'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale), ainsi que de l'Université Grenoble-Alpes et l'Université Lyon 1 étaient représentés. Côté américain, les intervenants provenaient de différents centres de recherche du TMC, tels que le *MD Anderson Cancer Center* (classé meilleur centre de traitement contre le cancer aux Etats-Unis par le US News Honor Roll) ou le *Houston Methodist Hospital*. Des chercheurs de Rice, de l'Université de Houston ou encore de l'Université du Texas à San Antonio étaient également présents.



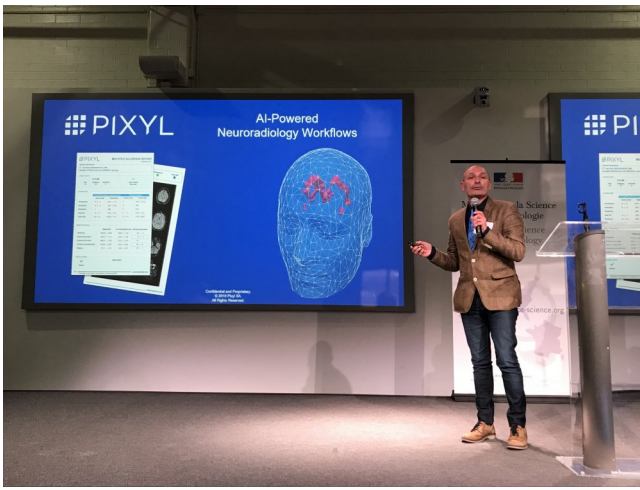
La première session de la conférence portait sur le geste medico-chirurgical assisté par ordinateur et l'utilisation de la modélisation en 3D dans la planification opératoire et l'intervention chirurgicale. Le Prof. Philippe Cinquin, chercheur en informatique médicale à l'Université Grenoble-Alpes, et Directeur du laboratoire TIMC-IMAG, a ainsi présenté les différents apports de l'outil informatique dans l'aide au chirurgien et l'évaluation de la santé du patient, avec notamment l'intégration in vivo de capteurs miniaturisés (stéthoscopes, spiromètres) pour le suivi de paramètres cardiaques. L'historique de la robotique chirurgicale, en particulier son usage croissant en urologie, fut ensuite détaillée par le Dr. Surena Matin, Directeur du Centre de Chirurgie Minimale Invasive du *MD Anderson Cancer Center*. L'intervention du Prof. James Xia, Directeur du Laboratoire de Planification Chirurgicale au département de chirurgie orale et maxillofaciale du Houston Methodist, en fin de matinée a mis en avant les capacités du calcul 3D pour la fabrication de prothèses et la reconstruction personnalisée de la mâchoire.



L'après midi fut dédiée à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans diverses applications médicales, allant de l'imagerie au suivi des données patient. John Hazle, directeur du département d'Imagerie Physique au MD Anderson Cancer Center, a débattu du remplacement possible du métier de radiologue d'ici 20 ans par des algorithmes, et les capacités de détections qu'offre l'apprentissage profond par rapport à l'œil humain. Plus tard, le Prof. Stephen Wong, directeur du Centre de modélisation du développement cancéreux au Houston Methodist a présenté les travaux qu'il mène dans l'évaluation du risque du cancer du sein ou de l'AVC, reposant sur un vaste recoupement d'informations et sur leur lecture à différents niveaux d'intelligence (*machine learning / deep learning*). Du côté français, le Directeur de Recherche INSERM à l'Institut des Neurosciences de Grenoble, Michel Dojat, a abordé le sujet des données du patient et de leur partage, stockage et interprétation au sein de la communauté médicale.

Cette session fut complétée par l'intervention d'Amina Qutub de l'Université du Texas à San Antonio, et de ses recherches en neurologies visant à comprendre le fonctionnement du réseau neuronal et de reproduire l'interaction des cellules entre elles par un algorithme.

Outre les présentations d'experts scientifiques, la conférence comprenait une séance de présentations brèves (« *pitch* ») de [start-up françaises et américaines](#), devant un public composé essentiellement de chercheurs, entrepreneurs et investisseurs américains.



La conférence a rassemblé environ 170 participants, dont une trentaine de lycéens de l'école internationale d'Awty de Houston, venus à l'occasion pour échanger avec les entrepreneurs français sur leur parcours de scientifiques et acteurs d'une start-up.

Programme d'accueil des participants français



Afin de faire connaître les opportunités de développement, souvent méconnues, au *Texas Medical Center*, les participants français ont pu bénéficier d'un programme de découverte de l'écosystème d'innovation de plusieurs jours, en marge de la conférence. Ce programme comprenait entre autres la visite d'incubateurs du milieu médical (comme le *TMCx*, le *JLabs*, et le fraîchement créé *Center for Device Innovation* de *Johnson & Johnson*), un atelier de rencontres avec des acteurs de l'innovation à Houston et un temps d'échange avec un entrepreneur français à succès établi au Texas, dans le secteur des technologies médicales.

Le programme s'est clôturé par la visite du *Houston Methodist Institute for Technology, Innovation & Education* (MITIE), un centre de formation à la pointe des technologies médicales, servant à l'entraînement des chirurgiens et au développement d'outils et de nouveaux procédés.



A l'issue de cette semaine, plusieurs participants français et américains ont évoqué la possibilité de mettre en place une collaboration scientifique, de recherche ou d'études cliniques avec les différentes personnes qu'ils ont rencontrées (cliniciens, chercheurs, start-up) au cours de l'évènement.

Rédacteur : Olivier Tardieu, Attaché scientifique adjoint, Consulat général de France à Houston