

## FINANCEMENT

# LE GOÛT DU RISQUE

Le développement de solutions numériques en santé exploitant le potentiel de l'IA est un axe majeur pour les entreprises de la healthtech. Mais en France, il se heurte à de sérieuses difficultés de financement, aussi bien public que privé. C'est particulièrement vrai dans les premières phases de tests et de montée en puissance. Pourtant, de nouveaux fonds apparaissent, qui ciblent directement ce domaine innovant. La Commission de l'intelligence artificielle préconise la constitution d'un fonds "France et IA", doté d'une gouvernance publique-privée et pourvu de 10 milliards d'euros.

*Par Juliette Badina*



FINANCEMENT

→ **« D**ans cette révolution extrêmement rapide et sans précédent que représente l'intelligence

artificielle, la France et l'Europe ne font pas la course en tête, exposait Anne Bouverot, coprésidente de la Commission dédiée, lors de son audition au Sénat le 26 mars 2024. Les Etats-Unis ont d'ores et déjà une économie du numérique deux à trois fois plus importante. La Chine met en œuvre des plans d'investissement massif et à long terme. » Les recommandations du rapport Villani en 2018, mises en œuvre dans la Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle (SNIA) via France 2030, ont consisté à investir 3 milliards d'euros sur huit ans. « En proportion du PIB, c'est trois fois moins que les Etats-Unis », complétait Philippe Aghion, coprésident de la Commission de l'IA. Dans son rapport, l'instance recommande un investissement de 5 milliards d'euros par an pendant cinq ans. « Cela ne représenterait que 0,3 % des dépenses publiques totales », précise-t-il. « Malgré des efforts importants du gouvernement via le programme des Investissements d'avenir et de France 2030 pour accélérer les innovations françaises, il est encore difficile d'en mesurer les impacts concrets », estime Pierre Courteille, directeur commercial d'Abivax et président de HealthTech For Care (HTFC). Entre 2013 et 2022, les Etats-Unis, la Chine et la France ont respectivement investi 248,9 milliards, 95,1 milliards et 6,6 milliards de dollars dans les technologies d'IA, le secteur de la médecine et de la santé en bénéficiant le plus selon le "2023 AI index Report" de l'université de Stanford. « Nous ne pouvons décemment pas faire la même chose en France face à de tels montants, ajoute Pierre Courteille, en insistant sur la nécessité d'une action coordonnée au niveau européen. En effet, les nations qui intègrent pleinement l'intelligence artificielle et les avancées numériques seront les moteurs de la prospérité. »

**DES FINANCEMENTS INSUFFISANTS**

A côté des soutiens publics, des financements privés sont mobilisés. Les investissements en capital-risque dans l'IA en France, tous secteurs confondus, quoique multipliés par quatre entre 2018 et 2022, demeurent très faibles. Dans la healthtech au sens large, française comme européenne, ils s'affichent en baisse, comme en témoignent les chiffres de France Biotech et de Karista. « Les start-up européennes de santé digitale ont levé près de 3,08 milliards d'euros en



2023 (dont près de 1 milliard en France), ce qui montre une contraction de l'investissement à l'échelle européenne en 2023 comparé aux années record précédentes », indique Catherine Boule, Managing Partner chez Karista. Dans le portefeuille du fonds 4 de Karista – doté de 50 M€ et exclusivement consacré à la santé digitale – « toutes les start-up que nous accompagnons de l'amorçage à la série A intègrent le LLM (large language model), le deep learning ou l'IA générative comme brique technologique ». Elle cite l'éditeur de logiciels pour



**FLORENCE ALLOUCHE AKNIN, cofondatrice et General Partner de Sorbonne Venture :**  
 « L'IA change également le métier des investisseurs ; l'utilisation des algorithmes et la richesse des data dans l'analyse de projets et les due diligence peuvent permettre de faire des projections de rentabilité des prises de participation. »

imagerie Incepto, Deemea en radiologie, Implicit pour la télésurveillance en cardiologie, RebrAI pour l'optimisation de la pose d'électrodes dans le cerveau contre les tremblements ou encore Ludocare pour l'accompagnement d'enfants asthmatiques.

« Si nous observons des investissements moindres, la santé résiste toutefois mieux que d'autres secteurs, constate Stéphane Tholander, vice-président et conseiller santé numérique de France Biotech. Et le seul secteur en croissance est celui de l'IA et de la deeptech en santé. Les nouveaux outils qui arrivent avec leurs spécificités (quantités d'informations disponibles et puissance de calcul) viennent bouleverser le secteur. » Mais les besoins en financement des sociétés se chiffrent en centaines de millions d'euros, voire davantage. D'autant qu'elles se multiplient : au cours des trois dernières années, le nombre de start-up en santé digitale a triplé, dépassant les 3 000 entreprises actives à travers l'Europe selon le mapping de Karista édité en mars 2024. La France bénéficie d'un écosystème très riche et performant, avec des chercheurs et des ingénieurs très bien formés ainsi qu'une culture de la transdisciplinarité de la recherche médicale. « La FIAC (Filière intelligence artificielle et cancers), qui réunit neuf industriels du secteur autour d'autres acteurs du domaine, est une belle illustration de ce que la France peut faire », salue Alexandre Regniault, associé en charge de la practice santé chez Simmons & Simmons et vice-président de France Biotech, insistant sur la nécessaire structuration de la donnée et de son accès. Florence Allouche Aknin, spécialiste de la valorisation des innovations disruptives en santé à haut potentiel, mise sur la capacité d'innovation de la recherche académique et hospitalière. « Il faut donc maintenir une attractivité de la R&D des start-up, permise notamment par le statut de JEI (jeune entreprise innovante) et le CIR, qui sont menacés par la LFSS 2025, pour éviter une fuite des cerveaux », prévient Stéphane Tholander.

**DE NOUVEAUX MODÈLES D'AFFAIRES**

« Après une phase intense de créations d'entreprises, nous entrons dans une phase de croissance, des leaders s'établissent, les

## FINANCEMENT

## L'ILE-DE-FRANCE PREND LE VIRAGE DE L'IA EN SANTÉ

« Depuis 2020, nous observons un très fort virage de l'IA parmi les sociétés du pôle de compétitivité Medicen qui lèvent des fonds, commente Julien Ettersperger, CEO de Medicen. En 2023, 53 % des sociétés levant des fonds incorporent de l'IA comme axe technologique de leur projet alors qu'elles n'étaient que 29 % en 2020. » L'édition 2024 du Médiscopes révèle que 42 % des sociétés ayant pour axe technologique l'IA obtiennent un financement public. L'Ile-de-France compte 150 laboratoires de R&D dédiés à l'IA, trois universités parmi les dix meilleures mondiales pour les mathématiques, ainsi que des clusters IA tels que PR[AI]RIE, DATA IA et le Sorbonne Center for Artificial Intelligence (SCAI).

La Région est particulièrement active dans le soutien à la recherche dans le domaine, par exemple à travers des appels à projets collaboratifs de recherche ou le lancement d'initiatives comme le "Challenge AI for Health".

Un réseau d'acteurs publics et privés se développe pour expérimenter et implémenter des technologies basées sur l'IA dans les hôpitaux, particulièrement à travers des essais cliniques ou des expérimentations. L'IA devient même un pilier des projets en santé pour la transformation numérique des hôpitaux ainsi qu'un enjeu clé pour la formation des professionnels de santé aux nouvelles technologies.

modèles d'affaires se renforcent, ce qui devrait conduire à l'émergence de sociétés plus matures à la recherche de fonds », observe Catherine Boule. Le cabinet d'avocats international Simmons & Simmons a publié mi-octobre une étude sur la manière dont les grandes entreprises et les investisseurs européens envisagent l'avenir du secteur des sciences de la vie. La tendance est plutôt optimiste : respectivement 80 % et 96 % prévoient une augmentation de leurs investissements à trois ans. « La quasi-totalité estime que l'IA impacte le secteur », pour Emilie Danglades-Perez, avocat senior spécialisée digital & données personnelles, qui se félicite d'un écosystème favorable à l'IA en France grâce à une masse critique de données nécessaire pour faire tourner des algorithmes, notamment par l'intermédiaire du Système national des données de santé (SNDS). Un certain nombre de sociétés ont su en tirer parti : Doctolib et Nabla qui déploient des solutions pour faciliter le travail des médecins, Aqemia et Qubit Pharmaceuticals qui révolutionnent le drug discovery et Gleamer celui de l'imagerie. « Toutes ont en commun d'avoir des business models qui fonctionnent en vendant leurs solutions aux cabinets médicaux, aux hôpitaux ou à l'industrie pharmaceutique, souligne Stéphane Tholander. Les solutions nécessitant un remboursement pays par pays rencontrent, elles, plus de difficultés. »

« Le business model des sociétés biotech évolue également depuis l'intégration de l'analyse des données avec une proposition de valeur qui va désormais au-delà de l'indication initiale, relève Florence Allouche Aknin, cofondatrice de SparingVision et de plus de 75 spin-off de l'AP-HP entre 2000 et 2016. Une grande majorité de start-up dé-

veloppent dorénavant en parallèle un produit et une plateforme technologique, modifiant également la façon dont on investit dans ces sociétés. » La valeur des données ou de la base de données source sont des actifs immatériels au même titre que les brevets et le savoir-faire, et s'ajoute à celle du seul produit final ou technologie finales. « Si elle est difficile à valoriser, il faut pouvoir l'anticiper dès le démarrage de la société », prévient Florence Allouche Aknin. L'intégration de l'IA permet de réduire significativement le temps préclinique, voire clinique et produira, à terme, un impact très positif sur les dépenses de santé grâce à la compréhension nouvelle des maladies par les données. « Cela nécessite une vision d'investissement à long terme. Certains gros investisseurs peuvent être en meilleure position pour mutualiser les risques », pose Alexandre Regniault. Denis Barrier, cofondateur et directeur général de Cathay Innovation, indique travailler avec des partenaires spécialistes de l'IA « avec lesquels nous avons défini des méthodologies pour évaluer les algorithmes, les données et leur accès en fonction des règles définies par le cadre européen et français ».

## UN CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE STRICT ET SÉCURISANT

« L'innovation dans le domaine de l'IA est très forte mais risquée compte tenu du cadre de développement imposé par les réglementations européennes, notent les avocats de Simmons & Simmons. Il faut une agilité très forte. » Le déploiement de l'IA dans le secteur de la santé soulève ainsi plusieurs défis éthiques et réglementaires que sont la protection des données personnelles avec le RGPD (Règlement général sur la protection

des données), la qualité et l'accès aux données de santé, l'explicabilité/interprétabilité des modèles d'IA et la conformité à la réglementation MDR de mise sur le marché des dispositifs médicaux, à laquelle sont soumises les IA en santé. « Le durcissement des réglementations européennes peut devenir un frein sur certaines industries. Mais les réglementations européennes sur les données de santé vont dans le bon sens et deviennent même un élément de différenciation », analyse Jacques Rossignol, Managing Partner et cofondateur de TechLife Capital. Florence Allouche Aknin interroge toutefois la nécessaire réflexion à mener sur les données de santé afin que les questions d'ordre éthique ne bloquent pas les évolutions.

« Compte tenu des barrières à l'entrée sur le marché des DM numériques à base d'IA, ces innovations sont davantage accompagnées par des fonds dédiés à la medtech qu'à la biotech, ou par des fonds dédiés au digital se dotant d'expertise en santé, précise Stéphane Tholander. La valeur des actifs en biotech et les temps de développement sont bien différents de ceux de la santé numérique. » Et les fonds sont nombreux à s'y atteler. 217 d'entre eux ont investi dans l'e-santé européenne en 2023 (dont 49 fonds français, en tête devant le Royaume-Uni et l'Allemagne) contre 168 en 2022 selon la dernière cartographie de Karista. Mais le morcellement du marché des capitaux en Europe réduit la taille des investissements. « Aujourd'hui, la fragmentation des marchés de capitaux de l'UE se traduit par la création de nombreux fonds d'investissement de petite et moyenne taille qui investissent principalement au niveau national, déclarait Marc Dechamps, pdg de Bioxodes, en conférence de presse des HTID®. Le capital-risque de démarrage, de plus petite taille, est devenu plus accessible dans l'UE, mais reste à la traîne par rapport aux autres grandes régions économiques, tandis que l'accès à des montants plus importants de capital-risque dans la phase de croissance reste un obstacle majeur. » Il plaide pour la création de fonds paneuropéens en santé plus importants qui peuvent faciliter de grands cycles d'investissement privé. C'est ce que prévoit le Biotech Manufacturing Act. L'avenir de la healthtech française et européenne s'écrit au présent. •

## FINANCEMENT

# QUATRE FONDS DÉTAILLENT LE PROCESSUS DE MONTÉE EN PUISSANCE DES START-UP QU'ILS ACCOMPAGNENT

## TECHLIFE CAPITAL UN FONDS D'AIDE À LA TRANSFORMATION



**JACQUES ROSSIGNOL,**  
cofondateur et Managing  
Partner de TechLife Capital.

**T**echLife Capital est un fonds de growth capital spécialisé dans la santé et des nouvelles technologies, avec un prisme IA. « Nous misons sur des sociétés avec un business model profitable, qui sont déjà des leaders sur le marché national, dans la perspective de les aider à devenir des leaders européens et des acteurs crédibles au niveau mondial », décrit Jacques Rossignol, Managing Partner et cofondateur. La taille des sociétés va au moins doubler, pendant la mandature du fonds. Avec une enveloppe de 130 M€, le ticket moyen est de 15 M€, qui peut être déployé en plusieurs étapes. « Nous faisons des investissements dans des actifs ou services de santé purs, que ce soit le médicament traditionnel avec Mitem ou les services de diagnostic cancer avec XPath, mais pour lesquels la technologie peut être un outil de transformation majeure. Ainsi l'IA est vite devenue indispensable dans le domaine de l'anatomopathologie pour accélérer et sécuriser le diagnostic médical. » TechLife a par ailleurs soutenu Quinten (modèles prédictifs en santé basé sur l'IA sur des données de vie réelle) en co-investissement avec MACSF dans son développement de modèles de maladies pour optimiser les essais cliniques, ainsi que la plateforme logicielle PharmIA de gestion des risques iatrogéniques pour les pharmaciens hospitaliers.

## SORBONNE VENTURE UN FOND DEEPTECH À DOMINANTE SANTÉ



De gauche à droite, LAURA DEVELTER (Aloe Private Equity), CÉDRIC JAMES (Audacia), FLORENCE ALLOUCHE AKNIN et JEAN-PASCAL TRANIÉ (cofondateurs).

**L**e fonds Sorbonne Venture, doté de 100 M€ et créé fin 2023 par Audacia et Aloe Private Equity, investira du pré-amorçage à la série A avec des tickets allant de 100 000 euros à plusieurs millions d'euros pour soutenir le potentiel d'innovations en deeptech santé, notamment des laboratoires et instituts de Sorbonne Université et des centres hospitaliers associés. « Nous avons créé un "feeder" financé par nos premiers investisseurs et "family offices", en parallèle de la levée du fonds, afin de réaliser nos premiers investissements », précise Florence Allouche Aknin, cofondatrice et General Partner. Sorbonne Venture est en attente de de labellisation Tibi avec ses deux premiers sponsors BPCE et Institut Mérieux. « Nous avons déjà examiné plus de 250 opportunités d'investissement. Nous avons investi en amorçage dans Polygon Therapeutics (prise en charge disruptive de l'infarctus du myocarde et des pathologies cardiovasculaires) et Austral Dx (imagerie à ultrasons sans contact). Nous misons sur les sociétés deeptech à dominante healthtech où les données, les brevets et les briques technologiques de l'IA apportent une réelle valeur ajoutée. » Elle relève le potentiel de jeunes sociétés qui entreront potentiellement dans le portefeuille du fonds telles que Biomemory (stockage de données sur l'ADN) ou Cereus Biosciences (potentiel du dark genome dans les vaccins thérapeutiques contre le cancer).

## CATHAY INNOVATION GESTIONNAIRE DES LICORNES DE DEMAIN



**DENIS BARRIER,** cofondateur et directeur général de Cathay Innovation.

**C**athay Innovation est un investisseur en capital-risque français gérant 2,5 milliards d'euros et qui dispose d'une plateforme mondiale couvrant entre autres les Etats-Unis et la Chine. Nous effectuons des investissements dans des start-up technologiques développant le plus souvent des plateformes centrées autour de l'IA. « La santé est une de nos verticales clés, sponsorisée par Sanofi », indique Denis Barrier. Le groupe gère également un fonds de life sciences et d'autres de private equity. « Notre organisation favorise la collaboration entre les start-up et les grands groupes », se félicite-t-il, citant l'accompagnement depuis huit ans d'Okwin (utilisant le machine learning pour la médecine de précision) et le partenariat avec Sanofi qui en a découlé. « Nous réalisons 30 % de nos investissements en santé, soit environ 100 M€ annuels. » Cathay Innovation a ainsi soutenu les levées de fonds de Nabla Copilot (agent IA qui prend automatiquement des notes structurées en consultation), Resilience (suivi des patients touchés par le cancer), Inato (plateforme de mise en relation des laboratoires et des établissements hospitaliers pour faciliter les essais cliniques) et Bioptimus (société de médecine prédictive fondée par plusieurs dirigeants d'Owkin). « Des sociétés qui ont toutes le potentiel de devenir les licornes de demain », parie Denis Barrier.

## KELES UN NOUVEAU FONDS EUROPÉEN DE CROISSANCE



**LAURENT VAN LERBERGHE** et **DAVID BULLER,** cofondateurs de KELES.

**P**artant du constat que la santé digitale, en pleine évolution, a un besoin croissant de compétences au niveau européen pour le développement de jeunes sociétés, Laurent van Lerberghe (25 ans d'expérience dans l'industrie pharmaceutique) et David Buller (investisseur expérimenté au sein du fonds Ascension Life Fund à Londres) ont créé la société de capital-risque KELES. Basée au Luxembourg et dédiée aux investissements de croissance en santé numérique en Europe, la société a été officiellement lancée le 8 octobre. « Nous levons 250 M€ et sommes en préparation pour le premier trimestre 2025 afin d'accompagner des sociétés en phase de croissance (ayant un chiffre d'affaires compris entre 1 et 5 M€) avec des tickets d'investissement compris entre 8 et 30 M€ en séries A, B et C, sur une durée de cinq à sept ans », détaille Laurent van Lerberghe, fondateur et managing partner de KELES. Les domaines ciblés incluent les nouveaux modèles de R&D utilisant l'IA et les essais cliniques digitaux, l'IA pour le diagnostic et les dispositifs pour le soin patient. « Nous avons analysé près de 3 000 sociétés en Europe, dont 1 000 sur notre thèse d'investissement, et nous avons bien avancé dans la préparation de nos premiers accords. »