

## CRYSTAL CLEAR

# THRPTX INNOVATION SUMMIT

La société contribue-t-elle à accélérer l'innovation médicale ?

### SCIENCE CALLING

Les ultrasons de TheraSonic pour permettre aux médicaments d'accéder au cerveau

### FUTURES FORUM

Industrie pharmaceutique et décarbonation : une difficile équation

### SOUNDING OUT PATIENTS

Des voix pour l'adhésion thérapeutique : mobiliser, témoigner et innover

### TELL ME A STORY

« World Capital for Innovation » : comment l'écosystème de Boston-Cambridge s'est-il forgé cette réputation ?

R&D Institute Servier,  
Paris-Saclay

Welcome  
**THRPTX**  
THERAPEUTICS  
INNOVATION SUMMIT

06.18.2024

# SOMMAIRE

## 01 **CRYSTAL CLEAR** **LA SOCIÉTÉ, ACCÉLÉRATRICE DE L'INNOVATION MÉDICALE ?**

3 questions à David Edwards, chercheur, écrivain et inventeur

## 02 **SCIENCE CALLING** **LES ULTRASONS POUR PERMETTRE AUX MÉDICAMENTS D'ACCÉDER AU CERVEAU**

Interview de Benoît Larra, co-fondateur de TheraSonic

## 03 **FUTURES FORUM** **INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE ET DÉCARBONATION : UNE DIFFICILE ÉQUATION**

Rencontre avec Mathis Egnell, ingénieur, chargé du programme santé auprès du Shift Project

## 04 **TELL ME A STORY** **« WORLD CAPITAL FOR INNOVATION » : COMMENT L'ÉCOSYSTÈME DE BOSTON-CAMBRIDGE S'EST-IL FORGÉ CETTE RÉPUTATION ?**

Regards croisés de 3 acteurs qui évoluent au cœur de cet écosystème

## 05 **SOUNDING OUT PATIENTS** **DES VOIX POUR L'ADHÉSION THÉRAPEUTIQUE : MOBILISER, TÉMOIGNER ET INNOVER**

Podcast réalisé avec le media Politico

# ÉDITORIAL

Chères lectrices, chers lecteurs, Insights décrypte à nouveau pour vous les grands défis de notre industrie !

Pour ce numéro, David Edwards, professeur de bio-ingénierie et fondateur de plusieurs start-ups comme Foodberry et Le Laboratoire, revient sur la façon dont les changements sociétaux affectent la médecine et ses approches, ainsi que sur l'impact des innovations en matière de santé sur la société.

Vous découvrirez également comment la start-up TheraSonic parvient à traverser les barrières protectrices du cerveau grâce à sa technologie basée sur les ultrasons.

Vous vous êtes toujours demandé pourquoi l'écosystème de Boston-Cambridge concentrait la plupart des acteurs de l'innovation en santé ? Bill Sellers, membre du Broad Institute du MIT et de Harvard où il dirige le programme de lutte contre le cancer, Rachele Ryan, directrice des partenariats au Lab Central et Nabeel Bardeesy, professeur au sein du Massachusetts General Hospital Cancer, Cambridge, nous racontent comment naît l'innovation thérapeutique au sein de ce lieu unique au monde.

Quand il s'agit de soigner, peut-on vraiment raisonner de la même manière que dans les autres secteurs d'activité en matière de « coût environnemental ? » Face à l'augmentation croissante des besoins médicaux, Mathis Egnell, ingénieur, chargé du programme santé auprès du Shift Project, répond à cette question en explorant des pistes qui permettraient de concilier objectifs de réduction d'impact environnemental et hausse des volumes de production de médicaments.

Enfin, saviez-vous que selon l'OMS, malgré les progrès majeurs réalisés par la médecine ces dernières années, le contrôle des maladies chroniques reste extrêmement faible, et ceci en grande partie en raison de la faible adhésion aux traitements ? Dans un podcast inédit cocréé avec le media Politico, découvrez quelles solutions existent pour lever les freins à la bonne adhésion thérapeutique.

**Bonne lecture !**

# La société, accélératrice de l'innovation médicale ?

Le 18 juin, le Dr David Edwards, professeur de bio-ingénierie, fondateur de plusieurs start-ups et spécialiste des maladies respiratoires, est intervenu lors de « [THRPTX](#) », le Therapeutics Innovation Summit organisé par le groupe Servier à Paris-Saclay. La rédaction d'Insights a interrogé David Edwards sur l'un des principaux sujets abordés lors de ce rendez-vous : les liens entre innovation médicale et attentes sociétales.

**Insights : Bonjour David, vous avez participé dernièrement à la table-ronde « Comment les innovations en matière de santé font-elles progresser nos sociétés ? » à l'occasion de THRPTX, le premier symposium scientifique international organisé par Servier. Dans un premier temps, pourriez-vous s'il vous plaît revenir pour nos lecteurs sur cette thématique : que vous évoque-t-elle ?**

**David Edwards :** De nos jours, les défis et les opportunités liés aux soins de santé apparaissent très rapidement. Pour répondre à ces défis et à ces opportunités, il est nécessaire de savoir comment mettre les innovations dans le secteur des soins de santé à la disposition des patients plus rapidement que jamais.

L'intelligence artificielle (IA) s'est manifestement imposée à une vitesse incroyable et constitue une opportunité majeure pour les innovations dans le secteur de la santé, mais également, dans une certaine mesure, un défi. La vitesse à laquelle l'IA s'est développée est

vertigineuse - et le grand public s'attend à ce que le secteur de la santé lui donne un sens, tout aussi rapidement.

La COVID-19 est devenue une menace importante pour la santé humaine et les économies mondiales avec une rapidité inhabituelle. Mes recherches, qui portent sur la santé respiratoire et les nouvelles technologies dans le domaine des soins de santé respiratoires, m'ont placé au cœur de la problématique de la pandémie. Elle a également placé les scientifiques spécialisés dans les aérosols tels que moi, ainsi que les spécialistes des maladies infectieuses, les régulateurs et les autorités de santé publique, à la frontière de la science. Là, nous avons tout appris, tout découvert et nous nous sommes familiarisés avec des domaines scientifiques qui, jusqu'alors, étaient largement limités à la sphère académique.

Le grand public attendait des scientifiques et de l'industrie du secteur de la santé qu'ils innovent et résolvent les problèmes liés à la pandémie - et même si le succès a été au rendez-vous, il a souvent été associé à une certaine confusion dans l'esprit du grand public. Nous devons mieux gérer l'évolution rapide des innovations dans le secteur de la santé.



*Durant THRPTX, de nombreux experts se sont réunis au sein de l'Institut de R&D de Servier à Paris Saclay pour faire émerger plusieurs pistes de réflexion pour lutter contre le cancer*

**Insights : Merci pour vos commentaires. Si nous retournons la question, en quoi diriez-vous que les changements sociétaux ont un impact sur la médecine et les soins de santé actuellement ?**

**D.E :** Il est évident que les changements sociétaux remettent en question la santé humaine et la délivrance des soins dans la mesure où les activités numériques ou virtuelles occupent une place de plus en plus importante dans nos vies, en nous fournissant des quantités extraordinaires d'informations, ce qui suscite souvent de l'anxiété et réduit de manière paradoxale la durée d'attention de l'être humain. Je me concentre particulièrement sur un autre défi, celui du changement climatique en ce qui concerne la santé humaine.

Là encore, les voies respiratoires humaines sont au premier plan des défis à relever en matière de santé.

Avec le réchauffement climatique, les écosystèmes terrestres se déshydratent et, avec eux, les voies respiratoires humaines. La santé respiratoire, encore mise à mal en raison de l'utilisation de combustibles issus de la biomasse, est très inégale au sein de la population humaine. Les personnes les plus exposées à la déshydratation des voies respiratoires et aux maladies respiratoires, allant de l'asthme à la grippe, sont souvent celles qui ont le moins accès à des soins de qualité. Je soulève cette question principalement pour illustrer le fait qu'en améliorant les solutions en matière de soins dans cette ère de défis et d'opportunités qui évolue rapidement, nous devons être sensibles à la nécessité de fournir des solutions non seulement à ceux qui peuvent se les offrir, mais également à ceux qui n'en ont pas les moyens.

**Insights : En allant plus loin, quel rôle la société peut-elle jouer dans le développement des innovations thérapeutiques ?**

**D.E :** Pour que la société humaine ait un impact sur les innovations dans le secteur de la santé, elle doit se faire entendre à ce sujet.

En toute honnêteté, les innovations dans le secteur des soins de santé n'atteindront pas leurs objectifs optimaux, à savoir fournir des soins au plus grand nombre et le plus rapidement possible, si la société humaine ne prend pas part au débat scientifique. Les innovations dans le secteur de la santé ont tendance à être fortement orientées par les essais cliniques menés chez l'humain et par les processus réglementaires, à juste titre. Cependant, ce processus donne rarement aux patients, c'est-à-dire aux consommateurs de soins de santé, la possibilité de s'exprimer contrairement au même processus d'innovation, par exemple, dans le secteur de l'alimentation. La récente pandémie, au cours de laquelle le grand public a souvent pu s'exprimer (et je dirais même que sa voix a été amplifiée par le secteur de la santé), pourrait en être la cause.



**David Edwards est un scientifique, un inventeur et un écrivain**

Professeur de bio-ingénierie à la School of Engineering & Applied Sciences de l'université de Harvard, les recherches du **Dr Edwards** ont permis la création d'Advanced Inhalation Research, amenant à l'avis favorable de la FDA pour Inbrija, la L-Dopa inhalée pour le traitement de la maladie de Parkinson. Ses travaux précurseurs sur l'hydratation des voies respiratoires ont entraîné la création de **FEND**, l'une des meilleures inventions de l'année 2020 selon Time Magazine. Le **Dr Edwards** s'est vu décerner un certain nombre de distinctions et de prix internationaux. Il est membre de l'Académie nationale d'ingénierie aux États-Unis et en France, membre de l'Institut national des inventeurs et Chevalier des Arts et des Lettres du ministère français de la culture. Il est également l'auteur de livres portant sur les mathématiques appliquées, et le créateur de « Le Laboratoire » à Paris et à Cambridge, un espace de laboratoire dédié aux scientifiques et aux artistes.

**Insights : Selon vous, comment peut-on réduire les barrières entre le secteur de la santé et le grand public ?**

**D.E :** Je pense que nous devrions trouver des moyens créatifs d'inviter le grand public à participer aux processus scientifiques, de l'aider à comprendre d'où viennent les innovations en santé et d'apprécier l'enthousiasme suscité par les découvertes. Si le grand public est cantonné de l'autre côté de la frontière entre la recherche et le produit commercialisé, il ne comprendra jamais d'où viennent les innovations. Compte tenu du rythme des changements actuels, l'incapacité du grand public à s'intéresser à des produits qui passent très rapidement de la recherche à la commercialisation sera encore plus problématique, car le langage de ces produits reflétera une culture (la culture des innovations et des découvertes) que le grand public ne sera pas préparé à comprendre. Je recommande vivement au secteur de la santé et aux scientifiques de communiquer de manière plus transparente.

En étant plus inclusifs, nous pouvons permettre aux patients et aux soignants d'intégrer plus facilement les innovations dans leur vie, et les personnes du grand public intéressées par la recherche pourront avoir la possibilité d'apporter leur propre contribution à la science dans le secteur de la santé.

**Insights : Dans les années à venir, quelles sont les innovations qui, selon vous, pourraient révolutionner la vie des patients d'un point de vue médical ? Et comment pouvons-nous nous y préparer ?**

**D.E :** La thérapie génique, l'intelligence artificielle et d'autres innovations scientifiques et technologiques modifieront les soins de santé au cours des dix prochaines années. Cependant, les innovations scientifiques relativement simples permettant d'améliorer la santé du plus grand nombre sont peut-être celles qui ont le plus d'impact. Notre compréhension de la biologie, des processus de soins et du matériel est aujourd'hui telle que nous avons la possibilité de remodeler la nature à partir de ses propres éléments constitutifs. C'est ce qui se passe aujourd'hui, dans le cadre de mon travail, lorsque nous parvenons à comprendre comment nos voies respiratoires s'adaptent à l'évolution des conditions climatiques, et ailleurs, dans le cadre des nombreuses possibilités offertes par la nouvelle compréhension du microbiome.



« THRPXTX », le Therapeutics Innovation Summit, est le premier symposium qu'organise le groupe Servier à Paris-Saclay. L'événement a réuni plus de 200 experts, décideurs, médecins, chercheurs et observateurs éclairés pour faire le point sur les grandes avancées thérapeutiques en oncologie, tout en imaginant leurs répercussions possibles sur l'écosystème de la santé.

[Découvrez l'événement en images](#)

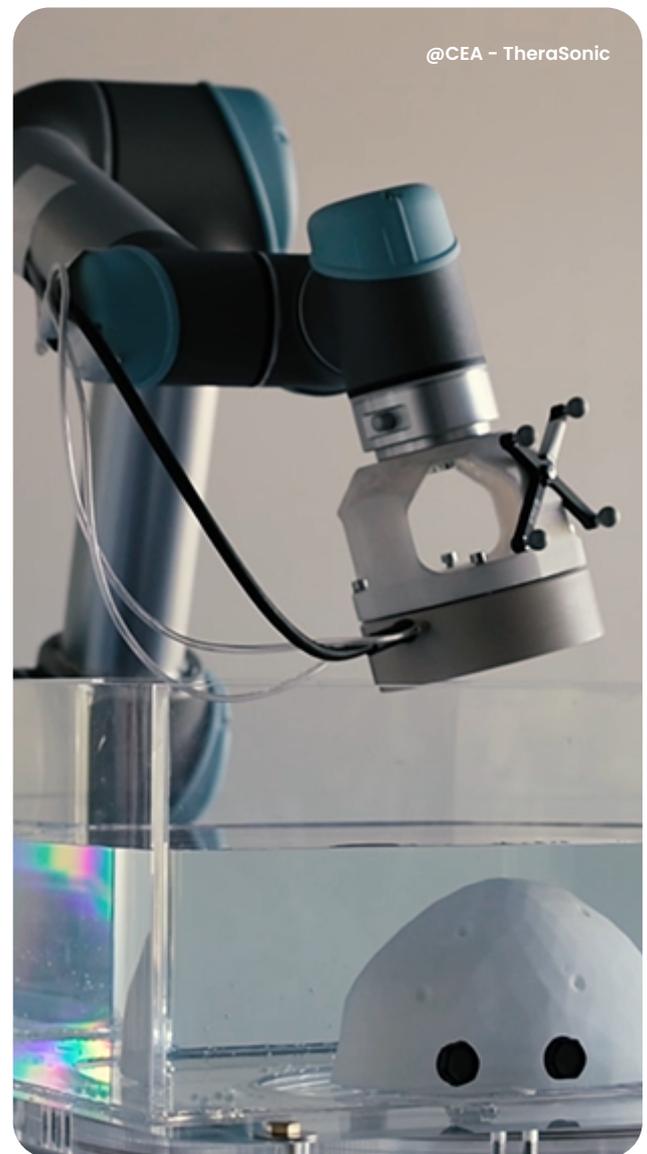
# Les ultrasons pour permettre aux médicaments d'accéder au cerveau

« Soigner les patients atteints d'une maladie cérébrale sans que ce soit invasif pour eux » : c'est la mission que s'est donnée la start-up TheraSonic, créée en 2023 et issue du CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives). Son co-fondateur et président, Benoît Larrat, nous explique comment sa technologie, fondée sur les ultrasons focalisés, permet de délivrer des thérapies sans intervention chirurgicale dans le cerveau.

**Insights : Bonjour Benoît. En quoi soigner le cerveau représente-t-il un défi pour la science ? Quelles sont les particularités de cet organe qui rendent si complexe l'administration d'une thérapie ?**

**Benoît Larrat :** Le cerveau a la particularité d'être un organe extrêmement bien protégé de l'extérieur, que ce soit mécaniquement par une boîte crânienne solide mais aussi physiologiquement, par des systèmes d'échanges sanguins extrêmement régulés avec le milieu extra-cérébral, au niveau des ventricules, donc du liquide céphalo-rachidien (LCR), ou au niveau du sang.

L'interface la plus sélective est la barrière hémato-encéphalique (BHE). Elle a pour rôle de réguler les échanges entre le sang et le cerveau, et en particulier d'éviter l'entrée de pathogènes potentiellement présents dans la circulation sanguine. Les vaisseaux sanguins que l'on trouve dans le cerveau ont la particularité d'être très hermétiques. Les cellules endothéliales qui les composent sont liées entre elles par des jonctions dites « serrées », des jonctions protéiques qui empêchent le passage de la plupart des substances, qu'elles soient néfastes ou thérapeutiques.

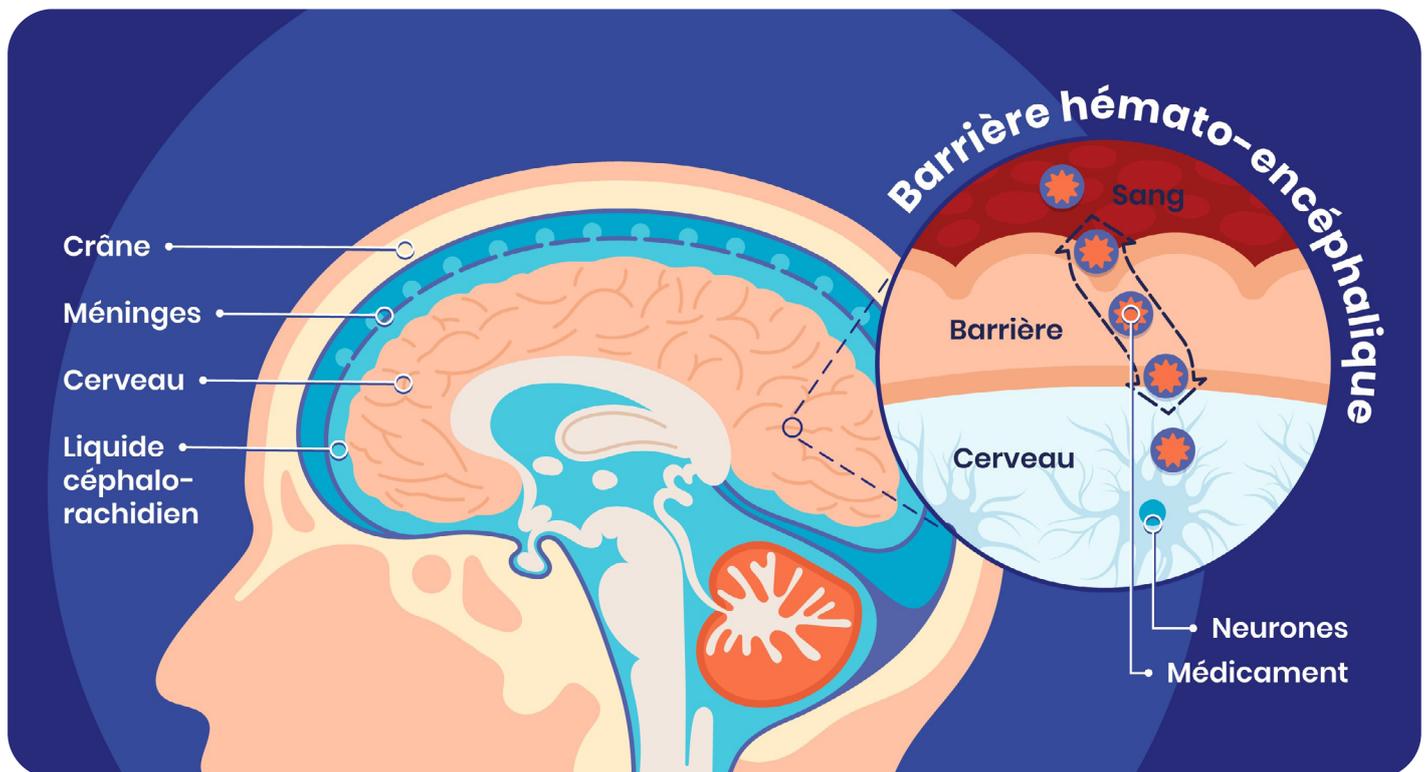


La technologie que TheraSonic a pour vocation de transporter des substances thérapeutiques vers une cible située dans le cerveau grâce aux ultrasons.

Cette barrière est quasiment infranchissable pour toutes les molécules extra-cérébrales. On estime en effet que plus de 95 %<sup>1</sup> des molécules pharmaceutiques connues ne passent pas dans le cerveau !

Bien entendu, pour le cerveau, l'enjeu d'un tel « système de protection » est vital au départ : il s'agit de le protéger de tout élément pathogène. Il contribue également à assurer la stabilité des conditions biochimiques dans le cerveau : c'est ce qu'on appelle l'homéostasie.

Néanmoins, lorsqu'il s'agit de soigner un patient atteint d'une maladie cérébrale, comme une tumeur ou une maladie neurodégénérative, la capacité à administrer la molécule thérapeutique pour atteindre les cibles logées en milieu intracérébral constitue un véritable défi. Car en effet, bien que je sois convaincu qu'aujourd'hui des molécules existent pour soigner la plupart de ces pathologies, nous ne parvenons pas à les faire accéder en quantité suffisante aux zones où elles doivent agir.



Le cerveau est protégé physiquement et physiologiquement par plusieurs barrières protectrices, lesquelles jouent chacune un rôle bien spécifique. On peut notamment citer :

- Les os du crâne
- Les méninges
- Les mécanismes régulant les échanges entre les ventricules cérébraux remplis de liquide cérébro-spinal (LCR) et le cerveau
- La barrière hémato-encéphalique (BHE)

<sup>1</sup> : (en) W. M. Pardridge, « Blood-brain barrier drug targeting : the future of brain drug development. », *Mol Interv*, vol. 3, 2003, p. 90-105 (PMID 14993430, lire en ligne [archive], consulté le 16 mai 2011) (Article de revue)

## Insights : Et donc où en est la recherche dans ce domaine ? Quelles solutions existent pour atteindre le cerveau, et in fine, délivrer une substance thérapeutique en son sein ?

**B.L :** Je dirais qu'actuellement, l'idéal serait de pouvoir délivrer la bonne dose de médicament à la bonne cible thérapeutique sans recourir à une technologie de délivrance. Soigner le cerveau, c'est aussi veiller à équilibrer le bénéfice-risque pour le patient, trouver le bon compromis entre la quantité de médicament suffisante pour soigner et la toxicité induite. Compte tenu de la faible proportion qui accède au cerveau, en particulier pour les biothérapies les plus prometteuses, c'est la toxicité périphérique qui limite la dose totale acceptable à administrer au patient : on ne peut prendre aucun risque en administrant une dose trop élevée pour le patient. De nombreux efforts consistent donc à augmenter la capacité naturelle des principes actifs à traverser la BHE

**Soigner le cerveau, c'est aussi veiller à équilibrer le bénéfice-risque pour le patient**

tout en limitant leurs effets secondaires périphériques.

Ensuite, un second point sur lequel se penchent activement les chercheurs est de résoudre le problème en proposant aux patients de nouvelles méthodes d'administration, c'est notamment notre cas.

Aujourd'hui, plusieurs méthodes existent pour atteindre le tissu cérébral. Entre autres : la délivrance intracérébrale invasive par aiguille, la « convection enhanced delivery », l'injection directe dans le liquide céphalo-rachidien, ou encore la nébulisation intranasale de principes actifs, des implants chargés en agents thérapeutiques, etc. Ces technologies montrent une certaine efficacité mais ne peuvent pas toujours s'appliquer. En outre, elles souffrent de limitations telles que l'invasivité ou le manque de ciblage. De notre côté, notre approche repose sur la technologie des ultrasons transcrâniens.



## Le saviez-vous ?

En tant qu'acteur engagé pour la lutte contre le cancer, Servier a rejoint le Paris Saclay Cancer Cluster (PSCC) en novembre 2023.

Claude Bertrand, Vice-Président Exécutif Recherche & Développement, Chief Scientific Officer, siège au sein du conseil d'administration, et plusieurs collaborateurs du Groupe ont également intégré les comités scientifiques de la gouvernance ou des groupes de travail du biocluster pour mettre à disposition leurs expertises dans le domaine de l'oncologie.

## Insights : Parlez-nous de votre technologie : comment fonctionnerait-elle ? En quoi les ultrasons pourraient-ils permettre à une molécule thérapeutique d'atteindre sa cible ?

**B.L :** Notre technologie est un dispositif de délivrance de médicament (ou « drug delivery system » en anglais), tout comme les systèmes précédemment évoqués. Elle a pour vocation de transporter des substances thérapeutiques vers une cible située dans le cerveau.

Notre approche consiste à émettre des ultrasons de façon pulsée, lesquels augmenteront localement la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique à un instant T suffisamment long pour permettre l'administration de la substance thérapeutique au patient.

Très concrètement, le patient reçoit par voie intraveineuse des microbulles d'air qui sont déjà utilisées comme agents de contraste pour l'échographie. Ces bulles vont osciller sous l'effet des ultrasons. Au contact avec les parois des capillaires sanguins cérébraux, elles vont générer un stress interne aux vaisseaux, ce qui induira une ouverture temporaire des jonctions serrées et donc in fine, un bien meilleur passage des substances thérapeutiques à cet endroit. Selon le type de médicament, on peut gagner un facteur 2 à 20 en concentration cérébrale par rapport à la normale.

Quant à notre champ d'action, il est vaste. Notre technologie peut transporter vers le cerveau toutes les classes de molécules thérapeutiques : des petites molécules, des nanoparticules, des anticorps thérapeutiques et ciblés, mais aussi des vecteurs viraux pour les thérapies géniques, dans l'objectif de soigner aussi bien des maladies neurodégénératives ou rares, que des cancers, ou encore des maladies psychiatriques.

## Insights : Et concrètement, qu'est-ce qu'elle apporte à ce domaine et en quoi est-elle bénéfique pour le patient ?

**B.L :** Le premier avantage d'une approche par ultrasons, et le critère le plus important pour nous, est qu'elle est non invasive pour le patient et lui offre un parcours de soins simplifié. En effet, après avoir longuement échangé avec des professionnels de santé, beaucoup soulevaient le fait que les patients étaient réfractaires à des traitements trop invasifs autant sur le plan physique que moral (durée de l'intervention, ou encore le fait de devoir se raser les cheveux !). C'est clef pour faire adhérer les patients à ces traitements.

Notre technologie se déroule donc en médecine ambulatoire : une heure suffit au patient pour recevoir son traitement sous ultrasons.

Ensuite, le casque que nous développons est équipé d'un dosimètre, qui adapte l'intensité du traitement à l'épaisseur de crâne de chaque patient et de chaque point de traitement. Cette approche précise contribuera à mieux calibrer le dosage de la substance thérapeutique à administrer au patient, et in fine lui délivrer le traitement le plus adapté, pour les adultes comme pour les enfants.

Enfin, pour « viser juste » et traiter automatiquement plusieurs volumes cérébraux, nous nous appuyons sur un bras robotique qui pilote le faisceau d'ultrasons avec précision afin de balayer les zones à traiter, lesquelles sont définies par les médecins sur les images médicales du patient.

**Insights : Quelles sont les prochaines étapes pour le développement de cette solution ? Ou en d'autres termes, d'ici combien de temps des patients atteints d'une maladie cérébrale pourraient espérer bénéficier de cette approche médicale ?**

**B.L :** Aujourd'hui, nous en sommes encore aux phases pré-cliniques et nous espérons pouvoir déposer un dossier pour monter une étude clinique courant 2025. A cette fin, nous venons de finaliser une première levée de fonds de près d'un million d'euros auprès du venture studio M2care et de Gustave Roussy Transfert.

Nous avons la chance d'évoluer au sein du plateau de Paris-Saclay, un écosystème particulièrement riche et stimulant pour le développement d'innovations dans le secteur de la santé. Nous sommes en effet convaincus qu'en tant que start-up, la collaboration avec d'autres partenaires est essentielle pour le développement de notre technologie. Nous sommes d'ailleurs partie-prenante du Paris-Saclay Cancer Cluster, un onco-cluster constitué d'acteurs publics et privés du périmètre géographique Paris-Saclay ayant pour mission d'accélérer l'innovation dans la lutte contre les cancers, en fournissant un cadre idéal (mentors, réseau, financements, cliniciens, données, échantillons, technologies, infrastructures et laboratoires) pour le développement de projets innovants dans le domaine de l'oncologie.



**Benoît Larrat**

*Benoît Larrat est diplômé de l'ESPCI Paris en physique et docteur en instrumentation médicale. Il effectue son post-doctorat au sein de NeuroSpin autour des ultrasons comme voie d'administration de substances vers le cerveau. Titularisé comme ingénieur-chercheur CEA en 2012, il y développe cette technologie chez l'animal en collaborant avec plusieurs autres laboratoires académiques et industriels. En 2020, le projet TheraSonic intègre le programme de maturation technologique et d'essaimage du CEA. Avec son co-fondateur Anthony Novell, chargé de recherche au CNRS, il conçoit et développe un prototype de dispositif médical exploitant les travaux précédents. Fin 2023, la spin-off du CEA TheraSonic, dont il prend la tête, est officiellement lancée et réalise sa première levée de fonds. L'objectif de la start-up est de valider cette technologie le plus rapidement possible sur des premiers patients en neuro-oncologie, puis d'établir des partenariats pharmaceutiques afin de démontrer la plus-value de l'approche combinant biothérapies innovantes et ultrasons.*

# Industrie pharmaceutique et décarbonation : **une difficile équation**

*Pour atteindre les objectifs de décarbonation, la majorité des gains réalisables dans l'industrie pharmaceutique résident dans la chaîne de valeur et la production de médicaments. Optimisation des transports, intelligence artificielle, écoconception... Voici quelques pistes pour combiner décarbonation et amélioration de la qualité des soins.*

## La réduction des émissions : un défi de taille

L'industrie pharmaceutique fait face à un double défi. D'une part, maintenir une grande qualité de soin pour les patients, alors que la population mondiale est vieillissante – notamment dans les pays développés – et a donc davantage de besoins de santé. D'autre part, limiter ses impacts environnementaux.

L'industrie pharmaceutique représente, en effet, 4,4 %<sup>i</sup> des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, et bien plus dans les pays développés (7,6 % aux États-Unis, 6,4 % au Japon et 5,4 % au Royaume-Uni, 5,2 % en Allemagne<sup>ii</sup>). 75 %<sup>iii</sup> de ces émissions sont des émissions indirectes, liées à la chaîne

de valeur : production, transport, appareils médicaux, équipements et technologies, instruments...

En cas de statu quo, les choses pourraient rapidement empirer : l'empreinte carbone de l'industrie pharmaceutique pourrait tripler d'ici à 2050<sup>j</sup> en l'absence de toute action.

Pour réduire ses émissions tout en restant performant, le secteur pharmaceutique a plusieurs options, en particulier une optimisation de sa chaîne de valeur et un recours aux innovations de rupture.



Les transports maritimes constituent un élément de réponse pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

<sup>i</sup> : UPSTREAM SCOPE 3 EMISSIONS ACROSS THE PHARMA INDUSTRY, mai 2023

<sup>ii</sup> : THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY'S CARBON FOOTPRINT AND CURRENT MITIGATION STRATEGIES. A LITERATURE REVIEW, IPSOR annual 2023

<sup>iii</sup> : Accelerating the transition to net zero in life sciences, McKinsey, août 2023

## Première étape : optimiser la chaîne de production

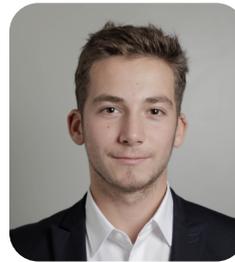
La majorité des émissions est liée à la chaîne de valeur, c'est donc là que résident les premières opportunités de décarbonation. Une première piste consiste à relocaliser la production des médicaments pour produire au plus proche du lieu de consommation, ce qui permettrait à la fois de décarboner et de répondre plus rapidement aux besoins des patients.

Selon Mathis Egnell, ingénieur, chargé du programme santé auprès du [Shift Project](#), un laboratoire d'idées qui travaille sur l'atténuation du changement climatique et la réduction de la dépendance de l'économie aux énergies fossiles, particulièrement au pétrole, indiquer le contenu carbone de chaque médicament serait d'ailleurs une bonne idée.

« Le NHS britannique (NDR le système de santé public du Royaume-Uni) a créé une feuille de route pour embarquer ses fournisseurs dans ce sens : à partir de 2028, il prévoit de rendre la publication du contenu carbone d'un médicament pour que celui-ci puisse avoir accès au marché anglais. La France se dirige vers la même chose. Il serait toutefois encore

*plus pertinent d'agir ainsi à l'échelle de l'Union européenne, pour que cela ait davantage de portée. »*

Un autre moyen de décarboner la chaîne de valeur est d'opter pour des modes de transport, des énergies, des bâtiments plus écologiques. Par exemple, six des 16 sites industriels du groupe Servier utilisent désormais 100 % d'électricité renouvelable, produite par des panneaux solaires sur site ou issue d'un approvisionnement extérieur.



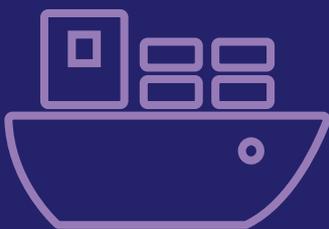
### Mathis Egnell

Ingénieur, chargé du programme santé auprès du Shift Project

*Mathis Egnell est ingénieur de projet au sein du think-tank The Shift Project et spécialiste des enjeux énergie climat en santé. Il y pilote actuellement le projet de décarbonation des industries de santé et travaille depuis plus de 3 ans sur les actions à mettre en place au niveau du secteur de la santé et de l'Autonomie pour baisser les émissions de gaz à effet de serre.*



### Le saviez-vous ?



En termes de transports, Servier privilégie désormais l'usage du fret maritime pour acheminer ses médicaments. En 2022-2023, 57 % de ses flux intercontinentaux ont été transportés par bateau, soit une hausse de 12 % du transport maritime et une baisse de 4 % du transport aérien par rapport à l'exercice précédent.

## Deuxième étape : IA et écoconception, des innovations pour décarboner la santé

La décarbonation de l'industrie de la santé, et en particulier de la production de médicaments, peut également s'appuyer sur des techniques de pointe, qui promettent des gains d'efficacité importants.

Par exemple, **l'intelligence artificielle générative**, qui peut être utilisée pour accélérer le temps de développement des médicaments. Cette technologie peut en effet servir à repérer les molécules les plus prometteuses et simuler leurs interactions à différentes échelles, avec des approches par phénotype (l'ensemble des traits observables d'un organisme) et par génome (l'ensemble du matériel génétique d'un organisme). On peut ainsi à la fois démultiplier les candidats possibles au statut de médicaments et réduire les risques d'échec.

Une étude menée par [Nvidia et Recursion Pharmaceuticals](#) a par

exemple permis de tester en une semaine une quantité de molécules qu'il aurait fallu 100 000 ans<sup>iv</sup> pour tester avec les méthodes traditionnelles. L'entreprise Insilico Medicine a de son côté utilisé l'IA générative pour développer un médicament contre une maladie pulmonaire. Elle affirme que l'usage de [cette technique](#) lui a permis de développer son traitement en deux ans et demi au lieu de six et de diviser le coût par dix.

L'intelligence artificielle peut aussi être utilisée pour améliorer le diagnostic, donc limiter le gaspillage (car un patient correctement diagnostiqué est plus vite soigné), par exemple dans le cadre d'une [endoscopie](#) et de la [lecture de radios](#). Une étude suédoise a ainsi prouvé que l'usage de l'IA pour assister à la lecture de mammographies permettait aux radiologues de détecter 20 %<sup>v</sup> de cancers du sein supplémentaires.

“

*La transformation durable de l'industrie pharmaceutique représente un défi sans précédent qui appelle des réponses uniques. En effet, les programmes de R&D et les processus de fabrication sont soumis à des réglementations strictes. Ces priorités en matière de sécurité limitent notre flexibilité et toute modification de nos pratiques prend du temps. Nous cherchons en permanence à atteindre le parfait équilibre entre les objectifs écologiques, les intérêts des patients et les exigences pour la santé. Pour parvenir, un alignement des stratégies et une collaboration tenant compte des intérêts et des perspectives de toutes les parties prenantes est nécessaire (patients, fournisseurs et partenaires).*

Shuo Wang,  
Responsable RSE, Servier

”

<sup>iv</sup>: Forbes : <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/06/19/how-generative-ai-is-accelerating-drug-discovery/>

<sup>v</sup>: RSNA Artificial Intelligence Evaluation of 122 969 Mammography Examinations from a Population-based Screening Program : <https://www.thema-radiologie.fr/actualites/3239/nouvelles-preuves-de-la-pertinence-de-l'ia-pour-le-depistage-du-cancer-du-sein.html>

**L'écoconception des médicaments** est également une piste sérieuse. Elle passe notamment par l'usage de la [chimie verte](#) dans la synthèse des médicaments, ou encore, en fin de la chaîne de valeur, par le [choix de matériaux écologiques](#) pour les emballages. C'est le principe du programme EcoDesign de Servier, lancé en 2020, avec pour objectif d'atteindre 100 % des nouveaux médicaments intégrant des principes d'écoconception dans leur packaging d'ici à 2025 et 100 % des nouveaux médicaments conçus grâce à l'écoconception en 2030.

En combinant ainsi optimisation des processus existants et innovation de rupture, il devient possible de soigner tout

aussi bien, voire mieux, avec un impact sur l'environnement beaucoup plus faible. À condition d'adopter une démarche holistique et que tous les acteurs de l'industrie collaborent dans cette optique. Heureusement, la prise de conscience du défi s'accélère et de nombreux pays se mobilisent pour verdir les soins apportés à leurs populations. [Le Département de la santé américain](#) entend réduire ses émissions de 50 % d'ici à 2030 et atteindre la neutralité d'ici à 2050. La NHS britannique ambitionne de son côté d'atteindre la neutralité [dès 2040](#) et la question de la décarbonation se pose aussi dans des pays comme [l'Inde](#), la [Chine](#) et le [Japon](#). En continuant à gagner en efficacité et à innover, l'industrie pharmaceutique constituera un allié précieux pour l'atteinte de ces objectifs.

Pour répondre au défi posé par la décarbonation de l'industrie pharmaceutique, Servier s'est fixé des objectifs ambitieux : réduire de 42 % ses émissions sur les scopes 1 et 2 et de 25 % sur le scope 3.

Pour y parvenir, Servier articule sa stratégie « bas-carbone » autour de 4 grands chantiers :

**Réduire la consommation énergétique en augmentant la part d'énergies renouvelables dans son mix énergétique**



**Repenser les modes de déplacement en augmentant la part des véhicules hybrides et électriques**



**Intégrer une dimension « durable » dans les critères de sélection des fournisseurs de biens et services**

**Favoriser le recours à des modes de transports fret plus durables (le transport maritime par exemple)**

*Les émissions du scope 1 correspondent aux émissions directement liées aux opérations du Groupe.*

*Les émissions du scope 2 correspondent aux émissions liées à l'achat de l'électricité et de chaleur.*

*Les émissions du scope 3 regroupent les émissions de gaz à effet de serre qui ne sont pas liées directement à la fabrication du produit mais à d'autres étapes de son cycle de vie.*

# « World Capital for Innovation » : comment l'écosystème de Boston- Cambridge s'est-il forgé cette réputation ?

*Avec dix millions de mètres carrés de laboratoires de recherche, l'écosystème de Kendall Square (Boston-Cambridge, Massachusetts), est à ce jour le lieu qui concentre au mètre carré la population scientifique la plus dense au monde. Au cours du siècle dernier, Kendall Square a connu de nombreuses mutations, qui sont étroitement liées à l'histoire du Massachusetts Institute of Technology (MIT). Retour sur ces évolutions qui en font aujourd'hui un lieu incontournable pour les biotechnologies.*

## 01 Au commencement : des paramètres au vert pour ouvrir la voie à l'innovation

Kendall Square, aujourd'hui vivier mondial de l'innovation, n'était pourtant pas destiné à en devenir sa capitale mondiale. Son histoire débute en 1916, lorsque le MIT (Massachusetts Institute of Technology), la prestigieuse université américaine spécialisée dans les domaines de la science et de la technologie, souhaite étendre son implantation. Le nouveau bâtiment est érigé dans une ancienne zone industrielle désaffectée avec une ambition : bâtir l'établissement de référence pour l'éducation scientifique et technologique. Ce sont les prémices de Kendall Square.

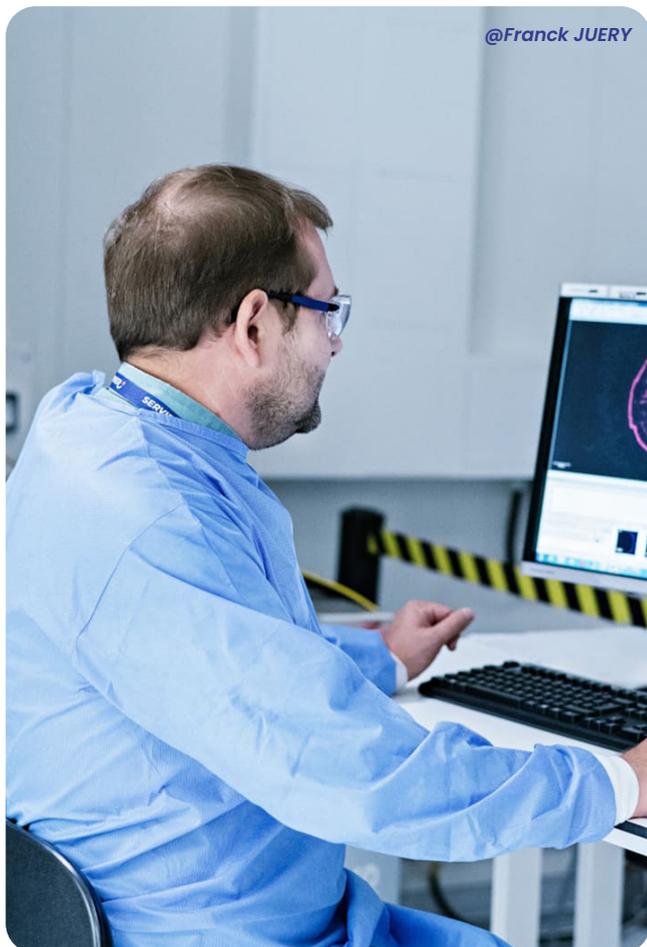
Dans les années qui suivent, le MIT ouvre des centres de recherche, couvrant petit à petit tous les domaines scientifiques et technologiques de rupture, notamment informatique et aéronautique. En 1974, il inaugure l'un des premiers centres de recherche pour le cancer au monde.



## 02 Les années 1970 : une décennie contrastée pour l'innovation scientifique

Au début des années 1970, les chercheurs du MIT parviennent à isoler des parties de l'ADN. Il s'agit là d'une véritable révolution scientifique qui ouvre la voie à la découverte de traitements de rupture pour soigner des maladies que l'on pensait jusqu'alors incurables.

Cependant, cette découverte soulève des inquiétudes autour des dangers liés au contrôle de la génétique humaine. Pendant deux ans, les travaux incluant l'ADN sont suspendus à Kendall Square. C'est le temps qu'il faudra au gouvernement pour définir un cadre légal qui garantit que les travaux de recherche se font bien au bénéfice de l'intérêt général.



### Rachele Ryan

*Rachele Ryan est directrice des partenariats à LabCentral. Elle possède plus de dix ans d'expérience dans la mise en relation de jeunes entreprises à fort potentiel avec l'écosystème d'innovation de Boston. Avant de rejoindre LabCentral, Rachele Ryan a dirigé le programme de mentorat MassCONNECT à MassBio, l'association du secteur biopharmaceutique du Massachusetts. Auparavant, au sein de l'équipe de développement des affaires internationales du Consulat général du Canada à Boston, elle a aidé des entreprises canadiennes à s'implanter en Nouvelle-Angleterre et a soutenu des jeunes entreprises à croissance rapide participant à l'Accélérateur technologique canadien de Boston.*

“

*L'écosystème biotechnologique de Cambridge, et en particulier de Kendall Square, représente une densité industrielle que l'on ne trouve nulle part ailleurs dans le monde. Niché entre le MIT et Harvard, Kendall Square regroupe également des sociétés pharmaceutiques de premier ordre, de nombreuses sociétés de biotechnologie, des organismes de capital-risque, des associations industrielles... un écosystème florissant et tout ce dont nos jeunes entreprises locales ont besoin pour que leurs innovations puissent être mises à la disposition des patients. S'il n'est pas indispensable pour une jeune biotech de s'installer à Cambridge, de nombreuses sociétés à fort potentiel choisissent de s'y implanter pour bénéficier d'un accès facilité aux ressources et aux collaborateurs potentiels qu'offre cette communauté.*

Rachele Ryan,  
Directrice des partenariats du LabCentral

”

## 03 Les années dorées de Kendall Square : la révolution scientifique en marche

Kendall Square devient le premier et seul lieu au monde qui bénéficie d'un cadre légal régissant la recherche scientifique autour de l'ADN. La communauté des biosciences peut ainsi s'y épanouir. Ce cadre exceptionnel, mais aussi les premiers résultats significatifs des centres de recherche de ce pôle d'innovation attirent chaque jour de nouvelles entreprises, de nouvelles biotechs et les plus éminents chercheurs. Tous sont en quête du meilleur endroit pour leur fournir les bons outils de recherche, mais aussi un réseau d'experts partageant la même vision : innover pour le progrès thérapeutique.

L'arrivée d'acteurs privés marque également une nouvelle approche de la recherche : la culture des « professeurs entrepreneurs ». Il ne s'agit plus de faire de la recherche pour la recherche, mais d'orienter les travaux afin de délivrer ces solutions aux patients. Les acteurs privés contribuent

non seulement au financement de ces travaux, comme le Whitehead Institute – un institut renommé, spécialisé dans la recherche biomédicale – mais aussi à l'industrialisation de ce secteur, par les laboratoires pharmaceutiques, qui permettent la mise à disposition plus rapide des traitements aux patients.

En l'espace de quelques années, le pôle d'innovation Boston-Cambridge est passé de quelques entreprises à des milliers d'acteurs. Cette concentration d'acteurs disruptifs et innovants conduit, au début des années 1980, au développement par la société Biogen du premier ADN combiné. Une révolution scientifique mondiale, qui sera suivie de nombreuses autres : l'insuline humaine, les hormones de croissance ou encore l'avènement des traitements contre le cancer.

## 04 Pionniers de la biogénétique

La biogénétique est une nouvelle discipline scientifique à l'aube des années 1980. Pour les chercheurs, cela implique de se pencher sur l'identification des causes d'une maladie (mutations, mécanismes cellulaires spécifiques, etc.), et non plus sur ses symptômes.

Lorsque la société Biogen voit le jour, ses fondateurs, Walter Gilbert et Charles Weissmann, font le pari de développer des solutions thérapeutiques pour les maladies dont les besoins ne sont pas couverts grâce aux biotechnologies. Or, qui dit nouvelle discipline, dit peu d'experts dans le monde. Pour y parvenir, Biogen réunit les chercheurs les plus reconnus dans ce domaine.

Les premiers résultats sont plus que prometteurs : Biogen dépose un brevet pour la première solution de synthèse chimique du gène interféron alpha. Grâce à ce procédé innovant, la première biotech parvient à développer des traitements contre l'hépatite B et certaines formes de cancer, comme la leucémie à tricholeucocytes ou le sarcome de Kaposi.

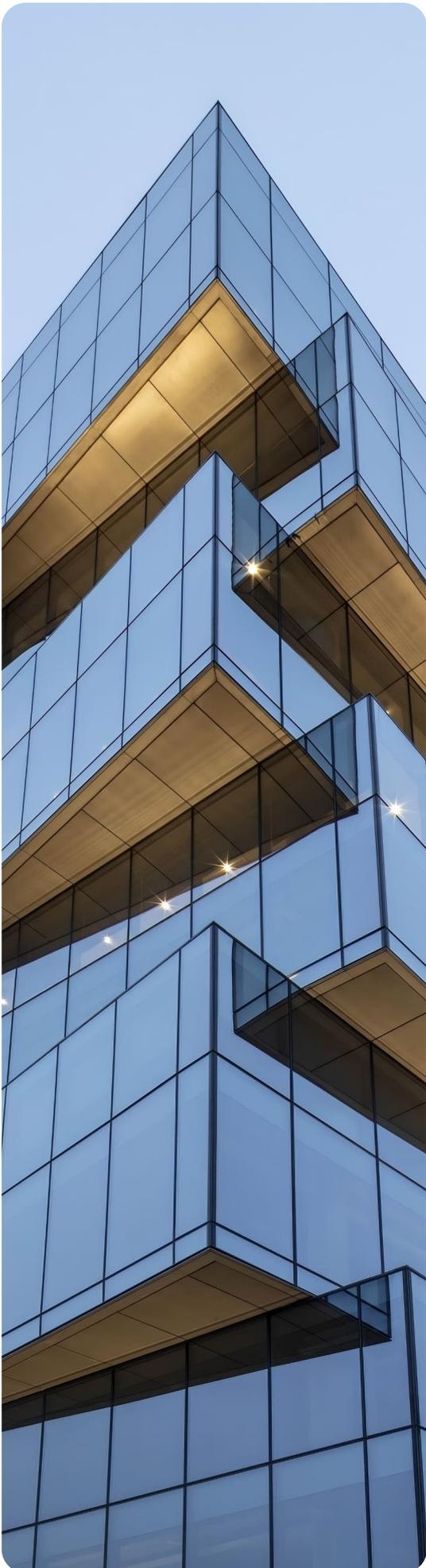
“

*Fondé en 2013, LabCentral a été un précurseur dans l'écosystème des jeunes entreprises dans le secteur des sciences de la vie, en introduisant des espaces de laboratoire partagés et en mettant en place une nouvelle norme en matière de soutien de l'industrie. LabCentral a renforcé sa présence en s'étendant sur plus de 20 000 mètres carrés répartis entre six bâtiments à la pointe de la technologie, proposant des infrastructures et des ressources essentielles à 278 jeunes entreprises innovantes. Implanté à Kendall Square, LabCentral occupe une position stratégique au cœur de ce pôle d'innovation biotechnologique, facilitant le transfert de technologies des universités locales vers les jeunes entreprises. Grâce à des partenariats stratégiques conclus avec des groupes pharmaceutiques tels que Servier, LabCentral offre non seulement aux jeunes entreprises un retour sur expérience essentiel, mais également la possibilité de développer des collaborations potentielles, ce qui favorise les découvertes scientifiques dans le secteur des sciences de la vie.*

*La réussite de LabCentral illustre l'impact déterminant de l'innovation collaborative dans le secteur des sciences de la vie. En supprimant les obstacles, en encourageant les collaborations et en apportant un soutien essentiel aux jeunes entreprises, LabCentral continue à stimuler les progrès scientifiques et à façonner l'avenir des biotechnologies.*

Rachele Ryan,  
Directrice des partenariats du LabCentral

”



Le bureau de Servier à Boston est situé dans l'écosystème d'innovation de Kendall Square.

## 05 Kendall square aujourd'hui : un environnement rêvé pour les biotechs

À Kendall Square, l'innovation n'est pas seulement encouragée, elle est attendue.

Aujourd'hui, ce pôle d'innovation unique au monde rassemble plus de 1 000 entreprises, certaines des plus grandes universités américaines (MIT, Harvard), les grands laboratoires pharmaceutiques de renommée internationale, les cinq GAMAM (Google, Apple, Meta, Amazon et Microsoft), des centres de recherche dans tous les domaines, ainsi que des incubateurs reconnus mondialement pour les biotechs (LabCentral et The Engine).

Ces dernières ne pouvaient pas espérer d'environnement plus adapté au développement de leur travaux de recherche. La proximité avec autant d'acteurs spécialisés de renom leur permet de bénéficier des meilleurs conseils : la culture du partage d'expérience de leurs pairs réduit le risque d'échec, ce que l'on appelle le « shared experience and shared wisdom<sup>1</sup> ».

Les biotechs sont également aux premières loges pour identifier les besoins des acteurs pharmaceutiques, notamment en termes de plateformes technologiques.

William Sellers et Nabeel Bardeesy nous racontent comment l'innovation naît au sein de Kendall Square dans un podcast exclusif.

**Écoutez le podcast [ici](#) !**

**i** : « Expérience partagée, sagesse partagée »

## 06 Que réserve l'avenir à Kendall Square ?

L'intelligence artificielle (IA) a considérablement ouvert le champ des possibles. Les acteurs de Kendall Square s'attèlent chaque jour à développer / maîtriser ces nouvelles technologies afin de développer la médecine de demain.

Chaque jour, les entreprises de la santé qui évoluent à Kendall Square relèvent des défis pour apporter des solutions aux patients dont les besoins médicaux ne sont pas satisfaits. C'est la concentration en un même lieu de tous ces acteurs privés et publics qui font la recherche, qui constituent un formidable accélérateur pour le développement de solutions thérapeutiques innovantes. Les trente prochaines années s'annoncent donc prometteuses !



### Le saviez-vous ?

Le groupe Servier évolue au sein de l'écosystème Boston-Cambridge depuis 2018.

Convaincu que l'innovation collaborative est essentielle pour accélérer le temps de la recherche et offrir à chaque projet le meilleur cadre de développement, le laboratoire a signé au cours de l'exercice 2022-2023 près de 70 partenariats stratégiques avec des acteurs privés ou publics.

Et pour persévérer dans cette dynamique ouverte, depuis 2023, le Groupe s'est installé sur le campus de Paris-Saclay pour réunir l'ensemble de ses équipes R&D françaises sur un même site : son Institut R&D. L'Institut de Recherche et Développement Servier à Paris-Saclay constitue une étape majeure pour Servier afin de construire une recherche plus ouverte, dynamique et productive au bénéfice des patients. Il incarne et stimule l'ambition de Servier de proposer aux patients des innovations thérapeutiques de pointe.

L'écosystèmes d'innovation du campus Paris-Saclay n'a pas été choisi au hasard. Comme Boston-Cambridge, il est considéré comme l'un des plus dynamiques au monde.

Il représente aujourd'hui 15 % de la recherche française (en nombre de chercheurs) et 40 % des emplois de la recherche privée et publique en Île-de-France, et à terme il représentera 25 % de la recherche française.

[En savoir plus : Servier – Institut de Recherche et Développement Paris-Saclay](#)

# Chiffres clés

Le pipeline de développement de solutions thérapeutiques de l'État du Massachusetts (USA) représente à lui seul près de la moitié du pipeline total de la Chine

Le pipeline du Massachusetts représente près de

**15 %**

du pipeline américain

**6,5 %**

du pipeline mondial



Près de **18 000**

c'est le nombre d'offres d'emploi ouvertes en 2023 dans le secteur biopharmaceutique dans le Massachusetts

Le Massachusetts concentre

**25 %** des sièges sociaux des biotechs américaines



**34 %**

c'est la part que représente l'oncologie dans le pipeline du Massachusetts

Les entreprises du Massachusetts représentent

**33 %** des dépenses en R&D du pays

## Biographies

**William Sellers** est un éminent oncologue. Il est membre du Broad Institute du MIT et de Harvard où il dirige le programme de lutte contre le cancer. Il est également membre de la faculté de médecine d'Harvard (HMS) et est conseiller principal du président pour la thérapeutique expérimentale de l'Institut pour le cancer Dana-Farber (DFCI).

Il a reçu de nombreux prix, dont le prix d'excellence Novartis pour l'innovation, le prix Abbott Bioresearch, le prix Tisch Family Outstanding Investigator et le prix National Institutes of Health Physician-Scientist. Il est notamment reconnu pour ses travaux avec Matthew Meyerson dans le séquençage du génome du cancer, qui ont ouvert la voie à la mise au point de médicaments « standard of care » inhibiteurs de l'EGFR pour les patients.

Auparavant, William Sellers a également travaillé en tant que chercheur au sein du Dana Farber Cancer Institute, puis en qualité de professeur agrégé de médecine à la faculté de médecine d'Harvard. Ensuite, il est devenu vice-président et directeur mondial oncologie du groupe Novartis.



**William Sellers**



**Nabeel Bardeesy**

**Le Dr Nabeel Bardeesy** est professeur agrégé de médecine au Massachusetts General Hospital Cancer Center et à la Harvard Medical School, et membre associé du Broad Institute. Il bénéficie de plus de 20 ans d'expérience dans la recherche en oncologie.

Il a joué un rôle de premier plan dans un certain nombre d'initiatives programmatiques dans ce domaine, notamment en tant que co-PI (co-chercheur principal) du Harvard SPORE (Specialized Programs of Research Excellence) NCI – the National Cancer Institute /P50 sur le cancer gastro-intestinal, chef de projet d'un programme de longue date (NCI/P01) sur la biologie du cancer du pancréas, PI (Principal Investigator) de deux DOD (Department of Defense) Translational

Team Science Awards sur le cancer biliaire, et a été jusqu'à récemment directeur du conseil scientifique de la Cholangiocarcinoma Foundation. Il est titulaire de plusieurs subventions NCI-R01 sur le cancer gastro-intestinal.

Le Dr Bardeesy a une longue expérience du mentorat de futurs chercheurs indépendants. Un grand nombre de ses stagiaires postdoctoraux ont reçu d'importantes bourses de mentorat et plusieurs d'entre eux ont obtenu des postes permanents dans des instituts universitaires de premier plan ou sont des chefs de groupe dans l'industrie.

“

*LabCentral, c'est un environnement stimulant où nous innovons sans cesse afin de mieux accompagner nos entreprises locales et notre communauté. En plus de proposer des équipements de pointe, une communauté, un mentorat et bien plus encore, nous nous efforçons de répondre à un problème de représentation à l'échelle de l'industrie grâce à LabCentral Ignite. Il s'agit d'un programme innovant dont le but est de réduire les inégalités raciales et sexuelles systémiques dans le domaine des sciences de la vie. Des laboratoires au leadership, en passant par la filière des étudiants en STEM et les entrepreneurs à l'origine d'innovations révolutionnaires, LabCentral Ignite est une plateforme unique en son genre qui vise à valoriser les talents qui ont toujours été sous-représentés dans notre secteur d'activité. La diversité alimente l'innovation et est essentielle au développement ultérieur de LabCentral et du secteur des sciences de la vie.*

Rachele Ryan,  
Directrice des partenariats du LabCentral

”

# Des voix pour l'adhésion thérapeutique : mobiliser, témoigner et innover



Dans un monde où la santé occupe une place prépondérante, l'adhésion thérapeutique représente un défi majeur. Politico, un média politique international, a lancé une série d'entretiens exclusifs en collaboration avec le groupe Servier, pour éclairer cette problématique et proposer des solutions innovantes. Retour sur les principaux enseignements issus de ces entretiens.

## Mobiliser pour une meilleure prise de conscience

À ce jour, plus de la moitié des patients souffrant de maladie chronique ne prennent pas leurs traitements tels que prescrits<sup>i</sup>. L'impact sur leur état de santé et leur qualité de vie est souvent sous-estimé.



### Le saviez-vous ?

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'adhésion thérapeutique comme « le degré d'adéquation du comportement d'une personne, prise d'un traitement médicamenteux, respect d'un régime alimentaire et/ou modification du mode de vie avec les recommandations d'un professionnel de santé que cette personne a accepté de suivre. »



En outre, le manque d'adhésion affecte significativement les coûts des systèmes de santé, partout dans le monde. La situation est particulièrement délicate dans le cadre des maladies chroniques, notamment les maladies cardiovasculaires. Ces dernières entraînent 1,7 million de décès par an dans l'Union européenne soit environ 37 % du total des décès<sup>ii</sup>. Pourtant, jusqu'à 50 % des patients atteints de maladies chroniques sont touchés par la non-adhésion thérapeutique<sup>iii</sup>.

C'est pourquoi l'OMS, l'OCDE et la Commission européenne ont appelé à agir. Rien qu'en Europe, une meilleure adhésion pourrait sauver près de 200 000 vies chaque année et réduire les coûts de 125 milliards d'euros pour les systèmes de santé<sup>iv</sup>.

<sup>i</sup> : Adherence to Long-Term Therapies: evidence for action. World Health Organization 2003

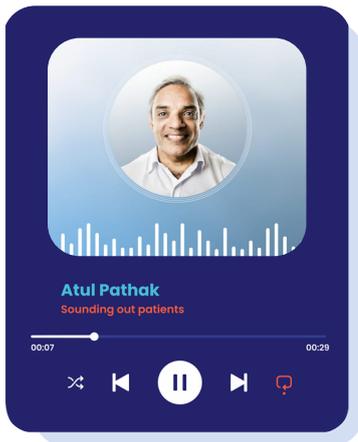
<sup>ii</sup> : Timmis et al, 2022 <https://www.eea.europa.eu/publications/beating-cardiovascular-disease#:~:text=It%20is%20the%20most%20common,2022%3B%20WHO%2C%202022>.

<sup>iii</sup> : Fred Kleinsinger (2020), "The Unmet Challenge of Medication Nonadherence", The Permanent Journal 22. DOI: 10.7812/TPP/18-033. Accessed 12 September 2023

<sup>iv</sup> : Institut Sapiens (2023), Améliorer l'adhésion thérapeutique : un enjeu de santé publique. Available at: <https://www.institutsapiens.fr/wp-content/uploads/2023/06/Ameliorer-ladhesion-therapeutique-V1.pdf> Accessed 12 September 2023

## Témoigner : des perspectives pour comprendre et agir

Pour mieux comprendre les raisons – parfois complexes – de la non-adhésion, le studio Politico a créé une série de podcasts donnant la parole à des professionnels de santé et à des associations de patients. Ces entretiens captivants abordent l'adhésion thérapeutique sous différents angles : des experts renommés partagent ainsi leurs connaissances et leurs expériences. Ils proposent également des bonnes pratiques pour accompagner les patients et les aider à bien suivre leur traitement.



### Atul Pathak, MD, PhD, et responsable de la médecine cardiovasculaire au Centre hospitalier Princesse Grace de Monaco

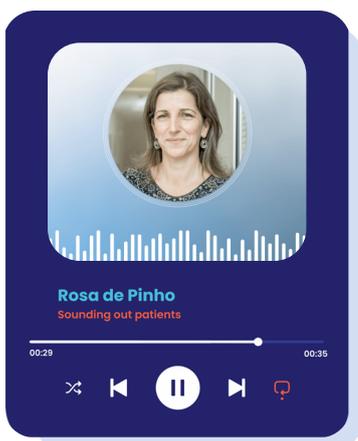
Découvrez son interview complète ici (en anglais)  
<https://insights.servier.com/wp-content/uploads/2024/07/atul-pathak-vostfr.mp4>



### Kamlesh Khunti, professeur de soins primaires en diabétologie et en médecine vasculaire à l'université de Leicester au Royaume-Uni



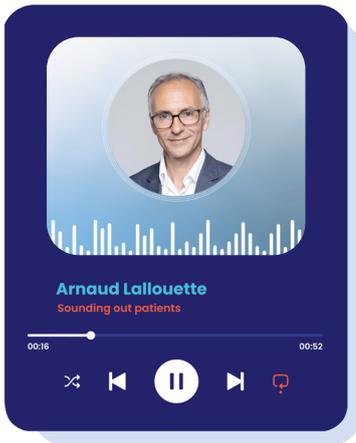
Découvrez son interview complète ici (en anglais)  
<https://insights.servier.com/wp-content/uploads/2024/07/kamlesh-khunti-vostfr.mp4>



### Rosa de Pinho, médecin généraliste et consultante en hypertension à l'USF Vale do Vouga à São João da Madeira

Découvrez son interview complète ici (en anglais)  
<https://insights.servier.com/wp-content/uploads/2024/07/rosa-de-pinho-subtitles-fr.mp4>





## Arnaud Lallouette, Vice-Président Exécutif Global Medical & Patient Affairs, Servier

Découvrez son interview complète ici (en anglais)

<https://insights.servier.com/wp-content/uploads/2024/07/arnaud-lallouette-vostfr.mp4>

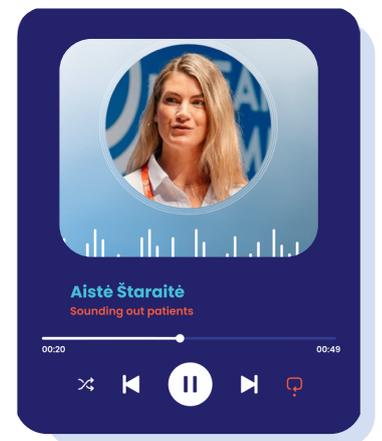


## Aisté Štaraitė, responsable du développement et du conseil pour l'insuffisance cardiaque, ainsi qu'ancien président du conseil des patients atteints d'insuffisance cardiaque, au Global Heart Hub



Découvrez son interview complète ici (en anglais)

<https://insights.servier.com/wp-content/uploads/2024/07/aiste-staraitė-vostfr.mp4>



## Innovier pour des patients en meilleure santé

L'initiative menée avec Politico vise à susciter des changements tangibles dans la manière dont l'adhésion thérapeutique est abordée. En fournissant des informations précieuses et des perspectives différentes mais complémentaires, les conversations initiées par Politico et Servier ont pour objectif d'inspirer des actions concrètes et collectives pour améliorer la qualité des soins et le bien-être des patients.

C'est aussi en travaillant avec les patients et en nouant des collaborations avec eux et les associations qui les représentent, que les acteurs de santé seront à même de trouver les solutions au manque d'adhésion thérapeutique. Éclairage avec Arnaud Lallouette, Vice-Président Exécutif Global Medical & Patient Affairs de Servier, également médecin et cardiologue. « Aujourd'hui, les patients prennent de plus en plus en charge leur santé et sont pleinement impliqués dans cet écosystème. Ils nous ont inspirés et poussés à ne pas seulement travailler pour eux mais aussi à travailler avec eux dès que possible, plutôt qu'à un stade tardif lorsque les traitements sont déjà sur le marché. Cela a du sens car ils connaissent la maladie, ils connaissent leurs besoins et ils veulent être impliqués dans le traitement qu'ils recevront. Ce sont les experts de la maladie, et ce sont les experts du fardeau de la maladie. »

## **Pour aller plus loin: [l'adhésion thérapeutique, la pièce manquante pour soigner les maladies chroniques](#)**

**Les Single Pill Combinations (SPC)** représentent également l'une des innovations majeures dans le quotidien des patients atteints de maladies chroniques (hypertension, diabète, dyslipidémie...). Médicaments combinés en un comprimé unique, les SPC simplifient la prise des traitements et leur prescription, ce qui favorise l'adhésion thérapeutique des patients. Une avancée notable leur permettant de mieux contrôler leur pathologie et de prévenir les complications qui peuvent en résulter.

## **Pour en savoir plus: [les Single Pill Combinations, une solution pour favoriser l'adhésion thérapeutique](#)**

Servier considère que l'adhésion thérapeutique est un levier clé pour améliorer l'efficacité des traitements au bénéfice des patients. Cinquième groupe pharmaceutique mondial en cardiologie<sup>v</sup>, Servier a fait de l'adhésion thérapeutique l'un de ses chevaux de bataille.

## **Sensibiliser pour agir collectivement**

Le partenariat avec Politico s'inscrit dans le cadre des actions que mène le groupe Servier pour sensibiliser les acteurs du domaine de la santé à l'importance de l'adhésion thérapeutique. Pour preuve, à l'occasion d'un événement organisé au Parlement européen le 30 janvier 2024, Servier s'est associé à des sociétés savantes, des associations de patients et plusieurs acteurs de l'industrie de santé pour sensibiliser la plus large opinion possible au sujet de l'adhésion thérapeutique. L'expérience a été rééditée le 28 mai de la même année en marge de la World Health Assembly organisée par l'OMS à Genève.



### **Le saviez-vous ?**

Dans son rapport sur les maladies non-transmissibles, le Parlement européen a défini l'adhésion thérapeutique comme un point « crucial de la stratégie européenne contre les maladies non transmissibles<sup>vi</sup> ». Il incite ainsi les pays membres de l'Union Européenne à prendre ce sujet à leur compte pour définir des politiques ambitieuses en la matière.

<sup>v</sup> : IQVIA, Analytics Link / World 75 countries – MAT Q3-2023

<sup>vi</sup> : Report on non-communicable diseases (NCDs), European Parliament (2023). Available at: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0366\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0366_EN.html)



#### Comité de publication d'Insights

Insights est un magazine édité et publié par Servier

**Directrice de la publication** : Sybille Billiard

**Directrice de la rédaction** : Sybille Billiard

**Rédactrice en chef** : Peggy Dufour

**Rédactrices adjointes** : Olympe Muller, Pauline Zarifiau

**Direction artistique et digitale** : Soëlie Frimon, Athénaïs Mezloy

**Contributeurs** : Pedro Crisanto, Agnès Devois, David Edwards, Mathis Egnell, Nabeel El-Bardeesy, Nicolas Garnier, Islam Hassan, Benoit Larrat, Cyrille Lebreton, Olivier Nosjean, Alexandre Prigent, Rachele Ryan, William Sellers