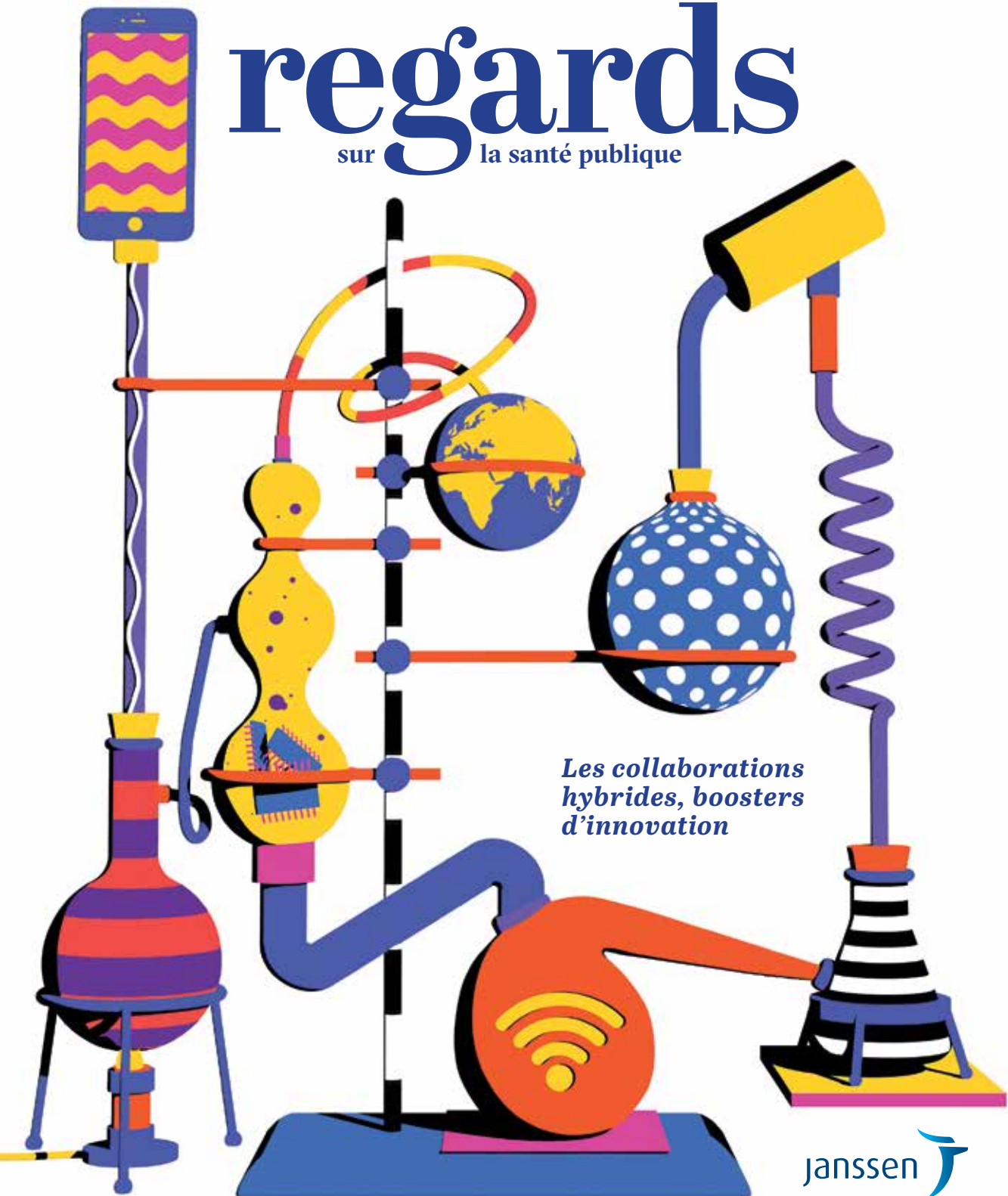


# regards

sur la santé publique



*Les collaborations  
hybrides, boosters  
d'innovation*



# Réinventer l'innovation

Innover en santé est bien entendu une exigence. C'est grâce à cette innovation que nous pouvons proposer de nouveaux traitements là où, avant, il n'y avait pas d'alternatives. C'est grâce à elle aussi que nous pouvons améliorer le taux de guérison et la qualité de vie des patients.

Digitalisation de notre économie, essor des biotechnologies, médecine personnalisée... l'innovation se fait désormais plus complexe, plus pointue, plus technique, et requiert un partage des savoirs et des compétences bien plus important que par le passé.

Mais comment se montrer créatif dans un monde de rigueur, de mesure, de propriété intellectuelle et de big data? C'est le grand défi que l'innovation lance en ce moment aux industries pharmaceutiques.

Au-delà de l'effet de mode, il s'agit bien – y compris pour le monde de la santé – d'appréhender nos métiers d'une manière nouvelle. En créant plus de passerelles entre les acteurs tout d'abord: entre le public et le privé, entre le monde académique et l'industrie, entre les grands groupes et le monde en ébullition des start-up et des biotechs... Mais aussi en cassant les barrières naturelles entre les disciplines pour aller chercher la nouveauté sur des territoires encore inexplorés.

L'enjeu est de taille pour le secteur de la santé en France, car il s'agit de nouer de nouvelles collaborations pour transformer la recherche en innovation produit – accessible aux patients et viable économiquement.

Soyons-en sûrs: l'avenir sera par nature hybride!  
Il nous reste à l'inventer ensemble.

**EMMANUELLE QUILÈS**  
Présidente de Janssen France

# Quand l'innovation passe par la transgression

Le biologiste François Taddei se penche sur les ressorts de l'innovation santé sur les plans cognitif et sociologique. L'occasion de vanter les mérites de la transgression des codes établis et des frontières entre les disciplines.

**François Taddei**  
Fondateur du Centre de recherches interdisciplinaires (Cri), directeur de recherche à l'Inserm et membre de Haut Conseil de l'Éducation.



**VOUS AVEZ FONDÉ LE CRI POUR DÉVELOPPER LA CRÉATIVITÉ GRÂCE À L'INTERDISCIPLINARITÉ. EN QUOI CELA S'APPLIQUE-T-IL AUSSI À LA SANTÉ?**

**FRANÇOIS TADDEI :** Pour trouver des solutions pertinentes et innovantes dans le domaine de la santé, il faut intégrer une multitude de disciplines au carrefour de la science, des technologies et des humanités. Comme la génétique, l'immunologie ou la cancérologie, mais aussi la génomique, les statistiques et l'informatique, la psychologie, la sociologie, ou encore la gamification. Mais il faut aussi analyser en profondeur ce qui motive les acteurs à innover... ou pas. Prenons pour exemple deux innovations santé nées au XIX<sup>e</sup> siècle: l'anesthésie et le lavage des mains. La première s'est propagée plus vite que la seconde, car les chirurgiens avaient intérêt à ce que leurs patients se taisent. Alors que le lavage des mains remettait en cause des siècles de pratique; il a donc mis plus de temps à s'imposer. Semmelweis' en est même devenu fou:

**“LES SCIENTIFIQUES OPPOSENT RIGUEUR ET CRÉATIVITÉ. OR, L'INNOVATION NÉCESSITE LES DEUX.”**

personne n'a voulu le croire quand il affirmait que le fait de se laver les mains pouvait sauver des vies!

**QU'EN EST-IL DE CETTE MOTIVATION PROFONDE À INNOVER, EN FRANCE?**

**F. T. :** Si l'intérêt collectif joue en faveur de l'innovation, celui de la plupart des acteurs de la santé va dans le sens contraire. Car notre modèle économique favorise le soin, pas la santé. Et la tarification à l'acte encourage la consommation, pas la prévention. Or, la plupart des innovations liées au numérique incitent à prendre moins de médicaments en favorisant la prévention. Au-delà de ce frein économique, il y a aussi un frein culturel. Contrairement aux États-Unis, peu de gens se définissent comme créatifs dans notre pays. En France, la créativité est l'apanage des artistes. Les autres, et notamment les scientifiques, ont tendance à opposer rigueur et créativité. Alors que l'innovation nécessite les deux. La créativité pour produire des solutions et la rigueur pour les sélectionner. Cette lacune remonte à l'école, qui ne valorise pas la créativité et l'enseigne encore moins. On y fustige les erreurs et on a du mal à y penser la nouveauté.

**VOUS ÊTES INGÉNIEUR ET BIOLOGISTE DE FORMATION. PEUT-ON ENCORE SE MONTRER CRÉATIF EN SCIENCES AUJOURD'HUI?**

**F. T. :** Oui, absolument, à condition d'être prêt à analyser le même problème sous différents angles. Les travaux de Hollingsworth<sup>2</sup> le montrent bien. Sur 600 scientifiques, dont 300 ont fait des découvertes biomédicales sans



être connus et 300 étaient connus sans avoir fait aucune découverte, il s'est aperçu que les premiers avaient tous transgressé les codes et que la plupart avaient, en plus, une activité artistique.

**POURRIEZ-VOUS NOUS DONNER QUELQUES EXEMPLES D'INTERDISCIPLINARITÉ OU D'HYBRIDATION PARTICULIÈREMENT FERTILES?**

**F. T. :** Notre programme Biopolis est un bon exemple d'interdisciplinarité. Partant du postulat que la biologie peut nous aider à penser l'innovation urbaine, les étudiants franco-américains du Cri et de la Harvard Summer School à Paris ont travaillé l'été dernier sur 12 projets pour réinventer Paris. Parmi eux, le projet Fl'eau s'est inspiré du rôle de certaines protéines présentes dans l'organisme pour alimenter le métro parisien en énergie.



## BIOGRAPHIE

Polytechnicien et docteur en génétique atypique, François Taddei s'est spécialisé dans la biologie des systèmes tout en militant pour l'interdisciplinarité dans l'éducation et la recherche.

En 2009, il est l'auteur d'un rapport commandé par l'OCDE sur les orientations à donner à une réforme de l'éducation.



## “L'INTÉRÊT DES PROJETS INTERDISCIPLINAIRES ? SORTIR DE L'APPROCHE RÉDUCTIONNISTE DE LA RECHERCHE ACADÉMIQUE.”

...

Ces dernières apportent en effet aux cellules l'énergie dont elles ont besoin en fonctionnant comme de véritables turbines énergétiques. C'est en les observant que les étudiants ont eu l'idée d'exploiter la force cinétique de la Seine grâce à des turbines hydroélectriques installées sur le lit du fleuve. D'autres étudiants ont imaginé un système automatisé de collecte des ordures ménagères (Fast Trash) en s'inspirant de l'appareil digestif humain. Et des pistes cyclables dynamiques (Paris Without Cars) conçues sur le modèle de la circulation sanguine. Ou encore une plateforme numérique d'échange intergénérationnel (GenEx), fondée à la fois sur les principes évolutionnistes et sur la façon dont les cellules échangent des informations entre elles.



### LE CENTRE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES (CRI)

Fondé par François Taddei et Ariel Lindner en 2005, le CRI est un espace de création, au carrefour des sciences de la vie, des sciences exactes et des sciences humaines, qu'elles soient cognitives ou sociales. Lieu hybride et convivial, il abrite aussi bien

des cursus de formation en partenariat avec les universités Paris Descartes et Paris Diderot (licence, master et doctorat) que des programmes de recherche parrainés par l'Inserm ou le MIT, et des associations ou des clubs d'étudiants tels que les Savanturiers ou Hello Tomorrow. Ses méthodes s'appuient sur le numérique, l'intelligence collective et l'apprentissage par la pratique et l'engagement (*learning by doing*).

Dans le domaine du vieillissement, le Cri finance les travaux d'un jeune pharmacien qui organise des courses de nématodes. En les observant de près, il a en effet identifié une corrélation entre la vitesse de déplacement de ces petits vers et leur durée de vie. Son modèle mathématique peut se révéler révolutionnaire pour aborder le vieillissement autrement. Quant à la santé, de nombreux projets interdisciplinaires existent déjà, comme la montre connectée d'Apple ou la plateforme collaborative PatientsLikeMe. Leur intérêt est de sortir de l'approche réductionniste de la recherche académique. Leur enjeu est de s'élever pour dépasser l'approche purement mercantile ou le simple bien-être.

### L'INNOVATION EN SANTÉ DE DEMAIN SERA-T-ELLE À L'IMAGE DE CES PROJETS ? COMMENT LA VOYEZ-VOUS ?

**F. T. :** Toujours plus ouverte, plus intégrée et résolument collaborative. Avec des flux d'information ouverts et partagés, des interactions croissantes entre l'homme et l'intelligence artificielle, voire des machines dotées d'un véritable sens critique. Mais avant d'en arriver là, il faudra former nos enfants à l'innovation. Les médecins d'aujourd'hui ont été formés à la recherche de façon réductionniste. C'est pourquoi je leur conseille de s'ouvrir, de multiplier les expériences et de développer leur propre pensée. Quant au monde académique, je l'incite à créer des espaces de liberté. Le Conseil national des universités a enfermé la recherche dans des cases qui stipulent ce que l'on peut faire ou pas. Or pour développer l'innovation, il faut des cases blanches. Car la créativité ne se prêche pas. •

1. Médecin-obstétricien hongrois qui œuvra pour l'hygiène (1818-1865).  
2. Rogers Hollingsworth, *Major Discoveries, Creativity, and the Dynamics of Science* - Édition Echoraum, 2011.



# De la recherche à l'innovation : comment transformer l'essai ?

Pourquoi un jeune entrepreneur passe-t-il plus de temps à chercher des fonds qu'à se consacrer à ses recherches ? Quelles mesures mettre en place pour dynamiser l'innovation en France ? L'analyse du docteur Yves Champey.

**Yves Champey**  
Conseiller  
du directeur  
général  
de Genopole  
et consultant  
en R&D.



### POUR VOUS, COMMENT SE POSITIONNE LA RECHERCHE FRANÇAISE EN SANTÉ ?

**YVES CHAMPEY :** L'excellence des chercheurs français est indéniable et leurs publications reconnues. Certains arrivent même à s'imposer face aux États-Unis, au Royaume-Uni ou à l'Allemagne et ce, malgré des moyens très insuffisants depuis trop longtemps. Ce qui pêche en France, c'est la transformation d'une découverte ou d'une idée en produit ou en service, c'est-à-dire l'innovation. Dans le domaine pharmaceutique, ce transfert requiert de multiples compétences, dans une logique d'équipe. Heureusement, l'innovation ne se résume pas à la recherche, notamment dans le domaine des dispositifs ou dans le domaine organisationnel. L'exemple de SOS Médecins, une invention 100 % française, en témoigne. Tout comme

...



## BIOGRAPHIE

Médecin en pharmacologie clinique, Yves Champey a commencé sa carrière par une mission de santé publique en Algérie, où il a créé un réseau de soins, avant de rejoindre l'industrie. D'abord en qualité de directeur médical et scientifique, puis senior vice-président du développement international et Chief Medical Officer chez Rhône-Poulenc Rohrer.

C'est à ce titre qu'il a contribué au développement de grands médicaments tels que le Taxoter ou le Lovenox. Présent aux côtés du Genopole dès son origine, il a été le premier gérant du fonds d'amorçage privé Genopole 1<sup>er</sup> Jour puis son président.



Port-a-cath, la chambre d'injection implantable qui a changé la vie des patients en chimiothérapie. Mais ces innovations s'exportent peu.

### À QUOI ATTRIBUEZ-VOUS CETTE DIFFICULTÉ DE LA FRANCE À TRANSFORMER?

**Y. C. :** Sur le plan financier, il nous est difficile de rivaliser avec des investisseurs comme la Suisse ou les États-Unis. Un jeune chercheur qui veut atteindre la fin de la phase pour le développement d'un nouveau médicament doit en effet pouvoir mettre 20 millions d'euros sur la table. Il faut pouvoir tenir la distance pendant trois à dix ans. Les fonds de soutien, comme la BPI ou le fonds d'investissement de 340 millions d'euros promis par le ministère de la Santé, restent une goutte d'eau.

Sur le plan organisationnel, la France a de bons outils, comme les Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SAT) ou l'agence nationale Aviesan, qui rassemble les grands

acteurs en sciences de la vie et de la santé. Mais le paysage reste morcelé et les décisions trop lentes. Les dépôts de brevets en souffrent.

Ces deux points pénalisent les innovateurs français, d'autant plus qu'ils n'ont eu, durant leurs études, aucune formation entrepreneuriale. Enfin, sur le plan politique et réglementaire, les deux ministères en charge de l'innovation, celui de la Santé et celui de l'Industrie, ne se parlent pas suffisamment, alors que leur coopération sur le long terme est indispensable.

**“UN JEUNE CHERCHEUR DOIT POUVOIR METTRE 20 MILLIONS D'EUROS SUR LA TABLE.”**

L'ANSM et les autres organismes d'État font bien leur travail, mais l'ensemble reste pesant. Il nous manque le sens de l'urgence. La France est le pays du monde où il est le plus difficile de démarrer des essais cliniques.

### QUELLES SERAIENT LES TROIS MESURES CHOCS POUR SORTIR DE CETTE SITUATION?

**Y. C. :** Face à l'urgence, il faut aujourd'hui mobiliser tous les financements possibles, dont l'épargne des ménages. En facilitant l'achat et la revente d'actions, par exemple. Le Téléthon est peu comparé à la capacité d'épargne des Français. Il correspond à un élan spontané de générosité. Mais il peut aussi y avoir une générosité programmée, beaucoup plus importante et de longue haleine. Sans oublier l'épargne nationale, que l'on pourrait utiliser autrement. La deuxième mesure consisterait à fournir un tremplin aux innovations françaises, grâce à la préférence nationale, dans les hôpitaux publics notamment. Certains ont une renommée mondiale. Se faire référencer à Necker ou à Villejuif, par exemple, peut vous ouvrir bien des portes. À plus long terme, il faudrait que tous les médecins et biologistes aient été formés à la gestion dès la faculté. C'est le cas au MIT comme pour les ingénieurs de nos grandes écoles depuis plus

d'un siècle. Autre exemple aux États-Unis: la fondation Howard Hughes offre tous les ans une bourse aux lycéens passionnés de médecine. Bourse qui leur ouvre les portes du laboratoire du NIH\* pendant deux ans et leur donne droit à 300 dollars par mois.

### TOUTES CES MESURES RELÈVENT DES POUVOIRS PUBLICS. QUE PEUVENT FAIRE LES PROFESSIONNELS DE SANTÉ?

**Y. C. :** Les chercheurs font déjà beaucoup car ils ont changé. La plupart n'ont plus de dédain pour l'entreprise. À nous de les aider pour qu'ils ne passent plus 80 % de leur temps à chercher de l'argent.

Quant aux professionnels de santé et aux hôpitaux, c'est tout un système qui doit désormais se tourner vers l'innovation. Nous sommes tous des innovateurs en puissance, de l'infirmier au cadre de santé.

### TOUT ÇA POUR QUOI? QUEL EST L'ENJEU POUR LA FRANCE?

**Y. C. :** L'enjeu n'est pas de savoir à quel rang la France se positionne, mais si elle veut rester dans le train ou pas. Notre pays n'a ainsi toujours pas développé son propre réseau national de séquençage. Laissant le champ libre à Google. Même chose pour la production de séquenceurs ou la construction de grandes bases de données en santé. Si notre pays ne bouge pas très vite, il sera dépendant des États-Unis. Il existe pourtant en France de beaux exemples: Marescaux à Strasbourg, l'Institut Pasteur à Paris. Leurs innovations s'exportent. Il en faudrait d'autres.

Ce que nous avons été capables de réaliser dans l'aéronautique, le transport ou le nucléaire, nous devons être capables de le faire dans la santé. C'est une question de volonté politique. Le monde entier nous envie notre système de santé. Un système qui s'est hélas construit aux dépens de l'industrie. À nous de concilier les deux aujourd'hui. •

\* National Institutes of Health.



# Pour être inventifs, soyons collaboratifs

Installations, matériels, technologies... Dans les J Labs de Johnson & Johnson, les start-up n'ont plus à s'occuper de l'accessoire pour pouvoir se consacrer à l'essentiel: innover. Présentation par Rebecca Yu, directrice du tout nouveau JLab de Toronto.



**Rebecca Yu**  
Riche de plus de quinze ans d'expérience dans l'industrie pharmaceutique, elle a rejoint Johnson & Johnson en 2012 pour y conduire des initiatives d'innovation. Elle est actuellement en charge du JLab de Toronto, qu'elle a contribué à installer.

## VOS JLABS NE DÉEMPLISSENT PAS. SUR QUOI REPOSE LEUR SUCCÈS?

**REBECCA YU :** Nos J Labs sont des laboratoires en coworking, équipés d'installations dernier cri pour accueillir des start-up travaillant dans l'innovation santé. Et ce, qu'il s'agisse d'innovation thérapeutique, technologique ou numérique. Ils ont été conçus pour permettre aux entreprises de développer leurs innovations avec efficacité. En pratique, les start-up peuvent venir y mettre au point leurs prototypes sans avoir à investir pour construire un laboratoire, puisque c'est nous qui leur fournissons, sans aucune contrepartie. C'est à elles de voir ce qu'il y a de mieux pour leur avenir: collaborer avec nous ou collaborer avec d'autres groupes pharmaceutiques.

## QUE FONT LES CHERCHEURS DANS CES LABS, À PART INNOVER?

**R. Y. :** Notre modèle collaboratif leur permet de s'inscrire à des sessions de mentorat, de coaching ou de formation animées par des

experts de Johnson & Johnson Innovation ou d'autres entreprises. Sessions où ils peuvent non seulement bénéficier de conseils, mais aussi échanger avec d'autres chercheurs ou investisseurs potentiels. Notre but est de créer un véritable écosystème où les innovateurs santé peuvent s'engager aux côtés d'autres innovateurs et parties prenantes pour avancer.



## EN QUOI LE COLLABORATIF EST-IL UN FACTEUR D'ACCÉLÉRATION?

**R. Y. :** L'architecture de nos labs favorise le fonctionnement en réseau et permet aux gens de se rencontrer. Avec l'espoir qu'ensemble, ils élaborent de nouvelles approches et inventent des solutions qu'ils n'auraient pas inventées s'ils avaient été tout seuls. Prenons l'exemple de ces patrons de start-up qui arrivent ici avec des innovations très prometteuses, mais peu d'expérience pour les concrétiser ou les valoriser. En côtoyant des entrepreneurs plus aguerris qui sont déjà passés par là, en travaillant avec eux, ils peuvent nouer des partenariats ou trouver des solutions qu'ils n'auraient jamais imaginées de prime abord. Au-delà de l'accès à nos ressources, ce qui les stimule le plus est de se retrouver entre pairs, de confronter leurs idées, d'apprendre les uns des autres, de saisir de nouvelles opportunités... C'est pour faire partie de cet écosystème qu'ils viennent ici.

## POURQUOI AVOIR CHOISI TORONTO POUR INSTALLER VOTRE PREMIER JLAB CANADIEN?

**R. Y. :** Pour son écosystème très favorable à l'innovation santé. Avec 44 universités et 24 CHU, l'Ontario est le plus gros centre de recherche médicale au Canada. Un écosystème au sein duquel nous avons tissé des liens très forts: avec l'université de Toronto, avec l'État de l'Ontario et avec le

**“SE RETROUVER ENTRE PAIRS ET FAIRE PARTIE D'UN ÉCOSYSTÈME, VOILÀ QUI STIMULE LES PATRONS DE START-UP QUI VIENNENT ICI.”**

centre d'innovation MaRS. L'idée était d'être très proches géographiquement les uns des autres. Hébergé sur le site de MaRS, notre JLab se situe juste à côté de six grands hôpitaux, auxquels on peut se rendre à pied. Par ses aides, cet État américain nous incite à travailler ensemble. Car notre but à tous est de développer cet écosystème. Ce que personne ne peut faire seul.

## L'INTÉRÊT DES START-UP EST ÉVIDENT. MAIS VOUS, QU'AVEZ-VOUS À Y GAGNER?

**R. Y. :** Faire partie de cet écosystème et contribuer à le développer est dans l'intérêt de tous. Pour les start-up, le but est de décoller, de développer leurs solutions et de les amener au lit du patient dans le monde entier. Ce qui créera forcément de la valeur pour la région et explique pourquoi les pouvoirs publics s'impliquent autant. En ce qui nous concerne, si les start-up des J Labs se développent et signent des contrats avec nous, c'est un échange gagnant-gagnant. Sans oublier que notre vocation est de mettre l'innovation au service des patients qui en ont besoin. Y contribuer, même si cela ne passe pas toujours par nous, est notre plus belle récompense. •



REPÈRES



1/3

des start-up des J Labs signe un contrat avec Johnson & Johnson.



6<sup>e</sup> JLab

dans le monde, Toronto est le 1<sup>er</sup> à s'implanter hors des États-Unis.



12 000 m<sup>2</sup>

Un JLab peut accueillir jusqu'à 50 start-up.



120

start-up travaillent aujourd'hui au sein des six J Labs, qui peuvent en accueillir jusqu'à 225.



# Partenariats gagnants avec Matwin

Chaque année, Matwin accompagne une sélection de projets innovants en cancérologie pour les aider à optimiser leur potentiel de développement. Des projets triés sur le volet, coachés et entraînés.



**Lucia Robert**  
Après avoir été notamment chargée de mission enseignement supérieur, recherche, transfert de technologie pour la Ville de Bordeaux, elle a actuellement pour mission la direction du programme Matwin et sa coordination nationale.

## POURQUOI AVOIR CRÉÉ CE PROGRAMME?

**LUCIA ROBERT :** Le cancer reste la première cause de mortalité en France. Alors que la recherche s'accélère, que près de 1 000 molécules sont en cours de développement dans les laboratoires et que la mortalité diminue, il faut accentuer nos efforts pour gagner cette course contre la montre; pour guérir deux malades sur trois, au lieu d'un sur deux aujourd'hui. Car pour qu'une molécule arrive *in fine* sur le marché, il faut d'abord en tester 10 000 d'un point de vue recherche. Près de dix ans peuvent s'écouler entre une découverte et le lit du patient. Pour les chercheurs, la période la plus critique est celle qui précède les premiers essais chez l'homme, autrement appelée "vallée de la mort". Une période longue et risquée au cours de laquelle les chercheurs ont d'énormes besoins de financement pour valider la preuve de concept scientifique (efficacité, sécurité) de leur projet et caractériser clairement le risque associé. Au travers de Matwin, nous aidons à clairement qualifier ce risque.

## QUELS TYPES DE PROJETS ACCOMPAGNEZ-VOUS?

**L. R. :** Tous les projets de recherche innovants ayant une application en oncologie; que cette innovation relève du domaine prédictif, diagnostique, thérapeutique ou des dispositifs médicaux. Et nous accompagnons également différents types de porteurs de projets: des chercheurs académiques ou des acteurs du privé de type start-up. Mais à une seule condition: que les résultats soient déjà protégés via une demande de brevet, avec de premiers résultats préliminaires (*in vitro/in vivo*, tests) démontrant la fiabilité et la sécurité des manipulations. Le tout assorti d'un fort potentiel de développement

## "MATWIN EST UNE VITRINE DE CE QUI SE FAIT DE MIEUX EN ONCOLOGIE."

industriel. Se présenter avec une idée ou un concept ne suffit pas.

## QU'OFFREZ-VOUS CONCRÈTEMENT AUX CANDIDATS?

**L. R. :** Un accompagnement complet et sur mesure pour devenir plus attractifs aux yeux de l'industrie et un label pour faciliter l'accès au financement. En pratique, Matwin lance chaque année un appel à projets auquel les candidats répondent par une lettre d'intention, suivie d'un dossier de candidature. Les 15 à 20 projets sont soumis à une double expertise scientifique



et industrielle internationale. Un comité de sélection pluridisciplinaire identifie alors les dossiers à plus fort potentiel de transfert. À l'issue de cette première phase d'expertise, on garde généralement une dizaine de projets que l'on va ensuite coacher et aider à se structurer au regard des exigences du développement dans l'industrie. Matwin travaille ainsi avec une quinzaine d'experts comme Gilles Avenard, Alain Herrera ou Jean-Yves Bonnefoy, qui savent tous ce que requiert un bon projet. Ces coachs aident alors les candidats à structurer clairement le projet tant sur le fond que sur la forme de la présentation. Objectif à l'issue du coaching: être capable de convaincre le board international de Matwin, composé d'environ 20 représentants: leaders européens d'opinion académique en cancérologie et décideurs de la R&D Oncologie mondiale des 12 laboratoires pharmaceutiques internationaux\*,

dont Janssen, qui soutiennent l'initiative Matwin. Un board unique en Europe par sa composition, qui leur délivrera de précieux conseils ainsi qu'un label garant de la qualité de la science et de son potentiel d'application industrielle.

## VOTRE BOARD COMPTE LES PLUS GRANDS NOMS DE L'INDUSTRIE. QUEL INTÉRÊT Y TROUVENT-ILS?

**L. R. :** Une porte clairement identifiée au niveau national menant à l'innovation française en cancérologie et un processus original d'*open innovation* pour accélérer le transfert des innovations au bénéfice des patients. Matwin représente pour eux une sorte de vitrine de ce qui se fait de mieux en termes d'innovation en France, autour d'un partenariat public-privé fédérant acteurs nationaux et internationaux. •

\* Amgen, AstraZeneca, Bayer, BMS, Celgene, GSK, Janssen, Novartis, Pfizer, Pierre Fabre, Roche et Sanofi.



## 3 QUESTIONS À

**Alain Miara,**  
responsable des partenariats stratégiques chez Janssen

contribuer à la sélection et au coaching des candidats comme à la labellisation des projets de recherche translationnelle.

## Pourquoi et comment vous êtes-vous engagé dans ce partenariat?

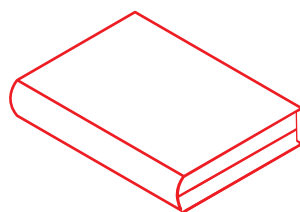
L'oncologie et les hémopathies malignes sont l'une de nos cinq priorités thérapeutiques. C'est aussi le combat de Matwin. Il était donc normal que nous nous engagions côte à côte et ce, au plus haut niveau, à travers la présence de Robert Radinsky, notre directeur de recherche en oncologie. Membre du board Matwin, il a ainsi pu

## Quels en sont pour vous les bénéfices?

Un accès précoce à des projets précliniques en provenance de toute la France. Cela nous permet non seulement de conclure des partenariats avec des biotechs, mais aussi d'accroître le rayonnement de la France au sein du groupe Johnson & Johnson. Car si nous sommes vus comme une terre d'excellence scientifique et académique, notre capacité à transformer ces projets en applications est souvent contestée. En l'absence de capital-risqueurs, comme aux États-Unis, la levée de fonds indispensable pour passer à la recherche appliquée est complexe. Matwin nous apporte une solution.

## Avez-vous d'autres partenariats du même type?

Nous avons des partenariats ciblés, comme avec la biotech Entérome, issue de l'Inria, pour accélérer la recherche dans le microbiote. Ou des accords avec des universités, comme au Royaume-Uni pour la recherche sur le myélome multiple. Mais pas de partenariat au champ aussi vaste que celui de Matwin.

OUVRAGES  
& ARTICLES
**REVOLUTIONIZING  
INNOVATION: USERS,  
COMMUNITIES AND  
OPEN INNOVATION**

*Dietmar Harhoff,  
Karim R. Lakhani*  
MIT Press, 2016

Économie du savoir, nouvelles communautés, crowdsourcing et crowdfunding, réflexion par les usages, innovation collaborative... Les deux dernières décennies ont été le théâtre d'une véritable révolution dans les modèles d'organisation. Cet ouvrage propose une étude complète de cette nouvelle manière de travailler ensemble et d'innover, en analysant notamment les aspects légaux, les nouveaux rôles de chaque acteur, les modalités d'interaction entre les usagers et les entreprises, des cas pratiques, etc.

**Sur le même sujet:**
**L'innovation ouverte:  
Définition, pratiques  
et perspectives,**

**Chambre de commerce et  
d'industrie de Paris, 2013**  
*Éric Schenk, Claude Guittard,  
Antoine Dintrich,  
Thierry Burger-Helmchen,  
Julien Pénin*

**New Frontiers  
in Open Innovation,  
Oxford, 2014**

*Henry Chesbrough*

**Propriété intellectuelle  
et Open Innovation:  
les frères ennemis?,  
Revue Lamy "Droit  
de l'immatériel", n° 77,  
décembre 2011**

*Benjamin Jean*

**USING OPEN INNOVATION  
TO DELIVER HIGH-END  
HEALTHCARE DISRUPTION**

*Julie Wheelan*  
Wired

Dans cet article, Julie Wheelan, codirectrice du département marketing d'Edison Nation Medical, s'interroge sur les raisons pour lesquelles le secteur médical est frileux à mettre en œuvre des démarches d'Open Innovation. Elle y explique tous les avantages que les entreprises en santé auraient à tirer de partenariats ouverts et hybrides, favorisant les innovations réellement disruptives.

**Sur le même sujet:**

**Connecting Knowledge:  
How big pharmaceutical  
companies invest  
in Open Innovation?,  
"Futuribles", 2014**  
*Céline Soulas*

**FORMER DES CONSTRUCTEURS  
DE SAVOIRS COLLABORATIFS  
ET CRÉATIFS: UN DÉFI  
MAJEUR POUR L'ÉDUCATION  
DU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE**

*François Taddei*  
Rapport remis à l'OCDE,  
2009

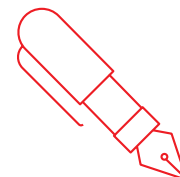
Dans un monde qui se transforme à un rythme sans précédent, comment le système éducatif peut-il préparer les enfants d'aujourd'hui à relever les défis du XXI<sup>e</sup> siècle? Tel est l'objectif de ce rapport qui décrypte les mécanismes de l'innovation et de la créativité – qui implique toujours une forme de prise de risque –, y compris dans les disciplines les plus rigoureuses telles que les sciences.

**Sur le même sujet:**

**Risk: the ethics of  
a creative curriculum,  
"Innovations in Education  
and Teaching International",  
volume 45, issue 3, 2008**  
*Janet Hargreaves*

**Handbook of Creativity,  
Yale University**  
*Robert J. Sternberg*

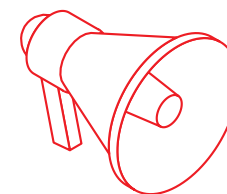
## ÉTUDES


**TRANSFORMATION DIGITALE  
ET OPEN INNOVATION  
DES INDUSTRIES DE SANTÉ**

Mai 2016

Où en est l'industrie de santé en France dans sa digitalisation et son ouverture à des partenariats hybrides pour stimuler l'innovation? Telle est la question qui a présidé à cette enquête menée par la Fédération nationale de l'information médicale et Doctors 2.0 & You.

## INITIATIVES


**INSTITUTE NÉOMED**

Montréal

Soutenu par Johnson & Johnson, l'institut Néomed a été créé pour répondre aux changements des business models de la R&D de l'industrie pharmaceutique. Son ambition: combler l'écart qui sépare la recherche fondamentale et la mise sur le marché de médicaments en fournissant à des projets de recherche une expertise industrielle, une capacité de financement et un environnement favorable pour transformer les innovations en solutions thérapeutiques.

 [www.neomed.ca](http://www.neomed.ca)

**WORLD WITHOUT DISEASE  
QUICKFIRE CHALLENGE**

Pour soutenir les innovateurs les plus prometteurs, Johnson & Johnson Innovation LLC et Janssen Research & Development ont lancé, en juin dernier, cette compétition d'une ampleur et d'une ambition inédites. Ce challenge a pour objectif d'identifier, dès les phases les plus amont des projets, les entrepreneurs, chercheurs ou start-up qui pourront changer la donne dans le futur. À la clé, une bourse de plus de 500000 dollars et la possibilité d'intégrer l'un des J.Labs de Johnson & Johnson.

 [www.jlabs.jnjinnovation.com/  
quickfire-challenges](http://www.jlabs.jnjinnovation.com/quickfire-challenges)

**HELLO TOMORROW  
CHALLENGE**

Paris, 13-14 octobre 2016

Hello Tomorrow Challenge est un concours international de start-up travaillant sur des projets scientifiques et technologiques capables d'impulser un changement positif dans la société. L'appel à projets s'est tenu du 19 avril au 17 juin, et la finale se déroulera à Paris durant le Hello Tomorrow Global Summit les 13 et 14 octobre.

 [www.summit.hello-tomorrow.org](http://www.summit.hello-tomorrow.org)

**LES SAVANTURIERS**

Les Savanturiers, L'école de la recherche est un programme éducatif développé par le Centre de recherches interdisciplinaires (Cri). Son objectif: former tous les élèves à la créativité du questionnement, à la rigueur de la recherche et à la coopération au service de l'intérêt commun.

 [http://les-savanturiers.  
cri-paris.org/](http://les-savanturiers.cri-paris.org/)





## regards en chiffres

 **1 À 4 M€**

en moyenne sont nécessaires pour financer la phase de maturation d'un projet en cancérologie<sup>1</sup>.

 **120**

start-up travaillent aujourd'hui au sein des six J Labs, qui peuvent en accueillir jusqu'à 2 252.

 **20**

start-up sont nées en France depuis 2009 via Matwin<sup>1</sup>.

 **1/3**

seulement des entreprises françaises de santé sont engagées dans des projets en Open Innovation<sup>3</sup>.

 **20 M€**

C'est l'investissement moyen nécessaire pour terminer la phase II d'un essai clinique<sup>1</sup>.

 **57 %**

des entreprises de l'industrie de la santé considèrent l'Open Innovation comme un axe de développement<sup>3</sup>.

 **12 000 m<sup>2</sup>**

C'est la surface moyenne d'un J Lab, qui peut accueillir jusqu'à 50 start-up<sup>2</sup>.

 **32**

entreprises du CAC 40 ont une stratégie d'Open Innovation et 15 entreprises du CAC 40 ont au moins un incubateur ou accélérateur interne<sup>4</sup>.

1. Matwin. 2. Johnson & Johnson. 3. Étude FNIM et de Doctors 2.0 & You, mai 2016.  
4. "Alliancy le mag", avril 2015.

janssen 