

Attractivité médicale

Au CHU de Toulouse, l'atout Innov'Pôle Santé

Sophie DEPOUTRE Directeur adjoint de la recherche et de l'innovation,
responsable Innov'Pôle Santé - ips@chu-toulouse.fr

Comment favoriser l'accès des innovations au marché de la santé ? Permettre aux patients de bénéficier de nouvelles thérapeutiques, et aux professionnels d'outils, de méthodes et d'organisations innovantes ? En octobre 2019, le CHU de Toulouse lance Innov'Pôle Santé (IPS) : deux ans après, cet écosystème inédit en France, mention spéciale du jury du prix Attractivité médicale de la FHF en 2020, accompagne près de quatre-vingt-dix projets.

La transformation de notre système de santé passe par un développement cohérent, maîtrisé et massif de l'innovation thérapeutique et organisationnelle. Deux objectifs pour y parvenir : garantir l'égalité d'accès aux soins en tout point du territoire et participer à l'amélioration continue de la qualité des soins.

En matière d'innovation, le territoire toulousain bénéficie de nombreux atouts, scientifiques autant qu'académiques. Ses unités de recherche, laboratoires et écoles sont renommés. Il dispose de pôles de compétitivité, de *clusters*, de multiples plateformes techniques et d'hébergement. Son maillage industriel est dynamique, attractif. Mais dans l'Hexagone, l'accès des innovations au marché de la santé reste complexe. D'où l'idée d'identifier et de coordonner les acteurs publics et privés afin d'accompagner l'émergence, le développement et le financement des projets innovants en santé, dispositifs médicaux ou technologies numériques.

Voici quelques années, le CHU de Toulouse s'est engagé dans ce défi : proposer une organisation agile à même d'accompagner l'évaluation des innovations en santé et d'accélérer leur accès au marché. Avec un autre enjeu : décloisonner la recherche académique et industrielle à partir d'une chaîne de valeur allant de l'idée à la valorisation. La plateforme Innov'Pôle Santé (IPS) est née de cette réflexion en octobre 2019. IPS réunit médecins, professionnels de santé, industriels, associations de patients autour de projets collaboratifs multithématiques : objets connectés, dans le champ notamment des pathologies métaboliques et cardio-vasculaires, exploitation de données en temps réel dans les domaines du vieillissement, des handicaps sensoriels, de la simulation et de la robotique.

Un accompagnement à trois moments clés de la chaîne de valeur

IPS accompagne l'émergence et le développement de technologies et organisations innovantes à partir de l'expertise et des besoins des patients et professionnels de santé. La structure s'inscrit dans la construction de la médecine du futur et la transformation de système de soins, pensé en parcours et intégrant les nouvelles technologies. Elle assure un rôle d'interface, participe à l'activité économique comme à l'attractivité du territoire toulousain.

Les membres fondateurs d'IPS ont mis leurs technologies et leur savoir-faire au service des projets interdisciplinaires accompagnés par la plateforme : le CHU de Toulouse (chef de file), Toulouse Métropole, la région Occitanie, les pôles de compétitivité Eurobiomed et Aerospace Valley, le CEA Tech (direction technologique du Commissariat à l'énergie atomique), Toulouse Tech Transfer et l'université Toulouse III-Paul-Sabatier. IPS s'appuie par ailleurs sur un réseau de partenaires¹.



ATTRACTIVITÉ MÉDICALE

La plateforme est présente aux côtés des porteurs de projets, **de la conceptualisation à la commercialisation**, et bénéficie de diverses compétences, expertises et plateaux techniques d'excellence. Elle accompagne l'innovation à trois moments clés de la chaîne de valeur. En amont d'abord, au stade de l'idée et de la preuve de concept. Au stade de l'évaluation ensuite et du test de prototype, en étude clinique, « lab'in » ou en simulation. Puis jusqu'à l'accès au marché et au dossier de remboursement du produit.

Dans cette perspective, Innov'Pôle Santé assure plusieurs missions.

>> Orienter, grâce à la conception d'une cartographie interne au CHU mais aussi externe aux ressources existantes :

- recensement des diverses compétences, expertises ou savoir-faire du territoire ;
- cartographie des acteurs, structures, plateformes du territoire ;
- recherche des financements et financeurs adaptés (européens, nationaux, régionaux, locaux et industriels).

>> Animer et détecter les innovations par la mise en relation, l'organisation de rencontres et d'ateliers thématiques propices aux projets collaboratifs (*networking*, ateliers de créativité, construction de réseaux).

>> Évaluer les innovations technologiques prometteuses, notamment par des essais cliniques (validation de l'intérêt médical de la technologie, de sa valeur d'usage).

>> Accompagner les projets : réalisation de preuves de concept et d'essais cliniques, soutien à la valorisation et aide au transfert.

EN PRATIQUE

- Les porteurs de projets s'adressent à **une équipe dédiée** : deux chargés d'affaires sont le point d'entrée d'IPS.
- Le **comité de projets IPS** sélectionne les projets susceptibles d'être accompagnés.
- Composé de médecins, technologues, juristes et représentants des membres fondateurs, le comité fonde ses décisions sur l'évaluation de chaque projet. Il tient compte notamment de sa valeur d'innovation, de l'amélioration du service médical rendu et de sa place dans la stratégie thérapeutique.

Quatre-vingt-neuf projets accompagnés

IPS accompagne aujourd'hui 89 projets – concrétisés par des essais cliniques, des prestations d'expertise, des prototypes, des preuves de concept – et deux créations d'entreprises. Plus de cinquante professionnels du CHU sont impliqués en tant qu'experts médicaux. IPS répond également aux sollicitations d'industriels, dont 78 % d'entreprises nationales (start-up et PME) et 22 % d'entreprises internationales (grandes entreprises et entreprises étrangères).

Parmi les porteurs de projets (2020-2021) figurent 59 % d'industriels, 32 % d'agents du CHU de Toulouse et 9 % d'organismes académiques. Cet engagement et le développement rapide de la structure lui ont permis de remporter un certain nombre d'appels à projets, et notamment l'APP lancé par l'agence régionale de santé (ARS) et la région. Dans le cadre de l'APP Innovations numériques en santé, lancé fin 2019 par les deux institutions, l'ensemble des

1. Le cluster Medicalps, la plateforme de dispositifs médicaux innovants Hubraim, Digital 113, le Medes (Institut de médecine et de physiologie spatiales), le centre d'innovation et de recherche Pasrel, Disrupt' Campus Toulouse et l'IoT Valley.



MARC PÉNAUD

Directeur général du CHU de Toulouse
Président fondateur d'Innov'Pôle Santé

Au-delà de l'hébergement de start-up

L'innovation en santé est le support de la transformation du système de santé. Elle ne vaut que si elle est pratique, pragmatique, répond concrètement aux besoins et évolue rapidement. Le CHU de Toulouse est déjà très innovant, avec à son actif de nombreuses premières dans les domaines de la chirurgie, de la robotique, de la biologie... On est allés plus loin. Nous nous sommes donné une mission au-delà de l'hébergement de start-up : s'impliquer dans l'émergence de nouveaux marchés et l'accès rapide aux marchés existants ! Faciliter l'accès au marché de l'innovation est un enjeu pour les patients et les professionnels de santé. Nous sommes là en appui de cet objectif industriel. Cet écosystème dédié à la santé n'existe nulle part ailleurs. Nous souhaitons devenir rapidement un opérateur incontournable sur le territoire français et au-delà. Le très haut niveau des équipes et l'implication de nos médecins nous permettent d'envisager l'avenir avec ambition.

RESSOURCES HUMAINES

projets soumis par la plateforme a été retenu et financé (à hauteur de 737 000 €). Nous avons choisi les deux suivants afin d'en illustrer la nature, la dynamique et l'intérêt.

Swallehpad : une pépite née lors de la création d'IPS

Porté par le Pr Virginie Woisard (ORL au CHU de Toulouse), la société Swallis Medical et trois établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, Swallehpad détecte les troubles de la déglutition en Ehpad. Ces troubles sont fréquents dans la population vieillissante, dont les comorbidités représentent l'une des principales causes d'altération de la qualité de vie.

Le dispositif Swallis DSA a été développé en 2019 par la start-up éponyme. Il associe un collier qui capte les signaux vibro-acoustiques (par microphone et accéléromètre) de la déglutition et un capteur de pression qui détecte et mesure le débit respiratoire. Une carte électronique connecte le collier, par Bluetooth, à une tablette dédiée qui enregistre une vidéo du patient au moment du repas. Les porteurs de cette pépite ont remporté plusieurs appels à projets² grâce, notamment, au soutien d'Innov'Pôle Santé.

BOYDSense : un analyseur d'haleine qui détecte le diabète

Fondé en 2015 et filiale du groupe Alpha MOS, BOYDSense³ propose une technologie de surveillance

non invasive qui utilise des modèles moléculaires dans l'air expiré pour calculer les valeurs de glycémie. Une fois commercialisé, cet appareil compact à usage personnel sera d'un coût abordable, ne nécessitera pas de consommables, disposera d'une application compagnon pour smartphone et offrira une expérience utilisateur indolore aux personnes qui surveillent leur métabolisme.

Innov'Pôle Santé a permis la conclusion d'un accord entre BOYDSense et le CHU de Toulouse pour la conduite d'une étude clinique destinée à améliorer et valider la précision du dispositif, à partir d'une cohorte de 100 personnes atteintes de diabète de type 2. Les autorisations réglementaires (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé et comité de protection des personnes) sont en cours. Il s'agira d'une deuxième étude clinique. La première, réalisée à l'hôpital universitaire de Coventry & Warwickshire sur une cohorte de 112 personnes, montre le potentiel que présente cette technologie brevetée en termes de réponse apportée aux directives réglementaires en matière de précision. L'objectif donné à la prochaine étude clinique consistera à tester puis à valider les performances des algorithmes développés à partir des résultats de la première.

Innov'Pôle Santé contribue à l'attractivité médicale en offrant un environnement unique aux professionnels de santé pour imaginer, inventer et participer à la construction de la médecine du futur. Le croisement des compétences et des disciplines (ingénierie, médicale...) ouvre de nouvelles perspectives à l'hôpital et aux hospitaliers qui seront, demain, des acteurs incontournables du développement technologique et de l'innovation. Innov'Pôle Santé souhaite par ailleurs s'inscrire durablement dans la construction de la médecine 5P⁴. Pour atteindre cet objectif, et nourrir le terreau d'innovation technologique en santé que représente le bassin toulousain, IPS développe des partenariats à l'échelle nationale et internationale, participe à la création de valeur et accompagne la création d'entreprise. ■

CONTACT : IPS@CHU-TOULOUSE.FR



PRIX FHF 2020 ATTRACTIVITÉ MÉDICALE

Mention spéciale du jury pour IPS

L'approche territoriale et participative de l'innovation en santé proposée par IPS a été distinguée, en 2020, par la mention spéciale du jury décernée à l'occasion du Prix FHF de l'attractivité médicale. Une reconnaissance venue honorer, conjointement, le rayonnement d'Innov'Pôle Santé et la démarche du CHU de Toulouse.

2. « Innovation numérique en santé » [ARS Occitanie et région Occitanie] et « ANR générique ».

3. www.boydsense.com

4. NDLR : médecine 4P (personnalisée, préventive, prédictive et participative) à laquelle s'ajoute la médecine des preuves.

