

## Faire passer les innovations du laboratoire à la pratique

**Une attitude entrepreneuriale** est indispensable non seulement pour l'ouverture et la gestion d'un cabinet dentaire, mais aussi pour tous les médecins-dentistes actifs dans la recherche.

Texte : Andrea Renggli, rédaction SDJ ; photo : Pexels

Dans les universités, de nombreux matériaux innovants, produits et procédés sont découverts et testés. Mais tous n'en franchissent pas les portes pour s'établir dans les cabinets médicaux et dentaires, car cela requiert, en plus d'un bon produit, une bonne compréhension du marché et un accès à celui-ci.

Selon Eva Maria Håkanson, Innovation Officer de l'Université de Zurich, « les étudiants et les chercheurs ont l'habitude d'approfondir des thématiques en toute autonomie et de les présenter en tant qu'experts. Cela amène nombre d'entre eux à vouloir développer un produit parfait avant d'en parler avec des utilisateurs et des investisseurs potentiels. » Or, celui qui souhaite suivre une carrière entrepreneuriale serait bien inspiré d'apprendre à solliciter ces avis suf-

fisamment tôt et à en faire bon usage. Outre la technologie innovante, d'autres aspects tels que les avantages commerciaux, la stratégie de propriété intellectuelle, le plan de financement et les aspects réglementaires sont également importants pour le succès d'un produit. Nombre de ces sujets sont des territoires inexplorés pour les jeunes chercheurs. Disposer d'un réseau dans la scène des start-up et de contacts avec de possibles clients et d'éventuels investisseurs facilite le lancement d'une entreprise. Mais il faut encore réussir à convaincre les financeurs éventuels et les partenaires de son réseau du potentiel de son idée, ce qui nécessite une communication adaptée à son auditoire. Or, les étudiants sont habitués à discuter avec d'autres scientifiques, mais pas avec des investisseurs en

puissance, précise encore Eva Maria Håkanson.

### La troisième mission des universités

C'est ainsi que des idées prometteuses, qui pourraient bénéficier aux professionnels comme aux patients, ne parviennent jamais au stade de produit commercialisé. Pour y remédier, les universités ont mis en place des points de contact et des programmes d'encouragement de l'innovation. D'après Eva Maria Håkanson, il y a deux raisons à cela. « D'une part, il s'agit d'assurer notre < third mission >, après la recherche et l'enseignement. Les universités ont à cœur d'offrir une plus-value en retour à la société et souhaitent donc renforcer et accélérer la concrétisation des résultats de la recherche scientifique sous forme de nouveaux produits et procédés. » D'autre part, l'Université de Zurich veut offrir une plus grande variété de plans de carrière à ses étudiants. Non seulement parce que l'esprit entrepreneurial restera important dans l'avenir, mais aussi parce qu'une carrière universitaire jusqu'au professorat représente une perspective plutôt étriquée.

À partir du deuxième semestre 2021, l'Université de Zurich offrira donc à ses étudiants en master des sciences de la vie un nouveau cursus, le minor biomed entrepreneurship. Il sera lancé par l'Institut de médecine régénératrice et par la Faculté de mathématiques et de sciences naturelles de l'Université de Zurich. Les participants y apprendront à réussir l'application sur le terrain de résultats de recherche. L'expérience d'anciens programmes similaires donne à croire que les candidatures seront nombreuses.

### Recherche translationnelle

Intégrer le volet économique des projets scientifiques dès la recherche, voilà l'objectif affiché par Sitem-Insel à Berne. Ce premier centre suisse de compétences en

### Une coopération fructueuse

Voici quelques exemples de spin-off ou de projets de coopération en médecine dentaire réalisés par l'Université de Zurich (UZH) : le produit Geistlich Fibro-Gide a été développé grâce à une collaboration entre le centre de médecine dentaire de l'Université de Zurich et l'entreprise Geistlich. Smartodont, spin-off de l'UZH et de l'école polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ) fondé en 2012, développe, produit et commercialise des produits de médecine dentaire, principalement dans le domaine de l'endodontologie, où elle fournit en sus des services. Enfin, Digital Dental Life, société fondée en 2011, est active dans la formation en ligne.

Voici encore quelques exemples de l'Université de Berne : depuis des dizaines d'années, le département de recherche de la clinique de médecine dentaire (ZMK) collabore avec des partenaires industriels de renom, tels que Straumann ou Geistlich. Il a ainsi pu réaliser de nombreux projets translationnels. Depuis l'ouverture de Sitem-Insel, le ZMK exploite, au sein du Dental Research Center, six laboratoires actifs dans la recherche en médecine translationnelle : cariologie et érosion dentaire, histologie de la muqueuse buccale Robert K. Schenk, microbiologie buccale, biologie moléculaire buccale, biologie cellulaire buccale, technologies numériques dentaires, biomatériaux dentaires. Prenons un exemple du laboratoire de biologie cellulaire buccale : la recherche translationnelle se focalise sur les mécanismes cellulaires et moléculaires de la régénération des os et des muqueuses de la cavité buccale. Le laboratoire est spécialisé dans l'utilisation de tests cellulaires pour évaluer l'efficacité biologique de diverses substances et de biomatériaux destinés à la chirurgie de régénération parodontale et à l'implantologie.



Dans les universités, de nombreux matériaux innovants, produits et procédés sont découverts et testés. Pour s'établir dans les cabinets médicaux et dentaires, il faut, en plus d'un bon produit, une bonne compréhension du marché et un accès à celui-ci.

médecine translationnelle et entrepreneuriat promeut les produits issus du développement industriel et de la recherche fondamentale pour accélérer leur agrément pour une utilisation clinique. Des partenaires importants, tels que le groupe Hôpital de l'Île, l'Université de Berne, CSL Behring et le Diabetes Center Berne, mais aussi de petites entités, exploitent sur le site de Sitem-Insel des plateformes regroupant la recherche clinique, l'industrie, la recherche et la formation. L'institut Sitem-Insel ne crée donc pas l'innovation par lui-même, il met plutôt en relation différents acteurs, physiquement, en leur offrant un emplacement commun, mais aussi grâce à des collaborations nationales et internationales.

Selon les artisans du centre, cette mise en réseau est fondamentale pour qu'un projet de recherche médicale aboutisse à une mise sur le marché. « Une percée scientifique ne suffit pas à commercialiser un produit utilisable pour traiter des patients, en particulier dans le secteur des technologies médicales », explique Simon Rothen, le CEO de Sitem-Insel. « La mise

sur le marché d'un produit requiert des tests ou des études cliniques, un processus d'autorisation et un modèle économique incluant le financement. C'est pour cette raison que les différentes parties prenantes, soit les chercheurs, les représentants de l'industrie, les hautes écoles, les associations et des acteurs privés, doivent coopérer efficacement. » Sitem-Insel soutient et encourage cette collaboration.

#### **Partenariat entre les secteurs public et privé**

Sitem-Insel est un partenariat public-privé (PPP) institué en 2017 sous forme de société anonyme à but non lucratif par les pouvoirs publics (le Canton de Berne et la Confédération), la recherche (l'Hôpital de l'Île, l'Université de Berne, la Haute école spécialisée bernoise et d'autres partenaires) et l'industrie. Le Canton de Berne espère retirer de son engagement dans ce projet un renforcement du pôle médical bernois, qui dispose déjà du plus grand hôpital universitaire de Suisse et de la plus grande faculté de médecine du pays. Grâce à Sitem-Insel, la recherche

translationnelle est désormais bien représentée également.

Sitem-Insel offre, en collaboration avec l'Université de Berne, des cursus universitaires dans trois domaines de recherche: la médecine translationnelle et l'entrepreneuriat biomédical, l'intelligence artificielle en imagerie médicale ainsi que l'autorisation de mise sur le marché et l'assurance qualité.

#### **Encouragement de l'innovation à l'échelon national**

La Confédération est également active dans l'encouragement de l'innovation par l'intermédiaire de l'agence suisse pour l'encouragement de l'innovation, Innosuisse, un établissement de droit public doté de sa propre personnalité juridique. La promotion se focalise principalement sur des projets d'innovation, le réseautage, la formation et le coaching. Innosuisse respecte le principe de subsidiarité: elle soutient des projets innovants qui ne pourraient voir le jour sans financement ou lorsqu'un potentiel commercial demeure inexploité.