



AXINESIS

TÉMOIGNAGE

Axinesis, des technologies interactives au service du réapprentissage moteur

Présentation du projet Axinesis

Axinesis est un projet First spin-off mené par Julien Sapin au sein de l'équipe du Professeur Bruno Dehez de l'Université catholique de Louvain. Ce projet se développe en collaboration avec l'équipe du Professeur Thierry Lejeune des Cliniques universitaires Saint-Luc.

Axinesis a débuté en octobre 2010 et fait suite au doctorat en sciences de l'ingénieur de Julien Sapin qui était dédié à la conception d'un robot interactif pour la rééducation des membres supérieurs.

Le but de ce projet est de développer et commercialiser des dispositifs d'assistance interactifs pour la rééducation des membres supérieurs de l'enfant et de l'adulte souffrant de déficiences motrices, en priorité pour les patients cérébrolésés.

L'intérêt des technologies que nous développons, et en particulier de la robotique, dans le réapprentissage moteur tient dans l'importance de répéter un grand nombre de fois le mouvement à réapprendre, activement ou passivement, en recevant un feedback sur la qualité de ce mouvement. Avec, de plus, la possibilité d'obtenir une durée de mobilisation plus longue, une meilleure reproductibilité et plus d'intensité dans les exercices ainsi que des mesures quantitatives et objectives des performances du patient. Tout ceci en gardant un patient motivé grâce au retour audiovisuel et aux jeux sérieux, et en offrant de meilleures conditions de travail aux praticiens.

REApplan, le premier produit que nous comptons commercialiser, est arrivé au stade de la pré-commercialisation et est prêt à entamer le processus d'acquisition de l'homologation produit CE. Ce dispositif d'assistance robotisé permet la mobilisation du bras en véhiculant la main ou l'avant-bras le long de trajectoires comprises dans un plan.

Ce robot a la faculté de mesurer et d'interpréter les efforts d'interaction présents à l'interface avec le patient, ce qui lui permet d'interagir constamment avec ce dernier. Il vielle également à challenger le patient en ne lui offrant de l'assistance qu'en cas de nécessité.

Quelques étapes clés

- **Octobre 2010** : Obtention du mandat First spin-off octroyé par la Région wallonne.
- **Nov. 2011 - Fév. 2012** : Sorties du labo (ndlr hors UCL/Cliniques universitaires Saint-Luc) avec le prototype afin de recueillir les avis d'autres spécialistes en médecine physique et de réadaptation.
- **Fév. 2012 - juin 2012** : Etude de marché au niveau européen obtenue notamment dans le cadre du programme MBA de la Louvain School of Management.
- **Fév. 2012 à ce jour** : Dispositif utilisé en continu dans le cadre de différentes études cliniques (adultes et enfants).
- **Décembre 2013** : Premier produit prêt pour la phase de certification CE.
Les phases de redesign et de duplication de cette dernière version du dispositif ont pu être effectuées grâce au fonds de maturation octroyé par la Région wallonne à l'UCL.
- **Janvier 2014** : Constitution du binôme entrepreneurial (chercheur/manager) qui sera à la tête de la spin-off Axinesis.
- **Printemps 2014** : Début de la première phase de l'étude clinique multicentrique.
- **Eté 2014** : Business plan et dossier de certification en place et levée de fonds.
- **Fin 2014** : Création de la spin-off Axinesis.

L'avenir: La création de l'entreprise

Nous envisageons la création de la spin-off Axinesis pour la fin de l'année 2014. Pour ce faire, nous devons faire appel à des investisseurs extérieurs pour qu'ils apportent les fonds nécessaires au lancement de l'entreprise. Avant de nous lancer dans la recherche effective d'investisseurs, deux étapes clés restent encore à franchir : La finalisation du Business Plan ainsi que la mise en place de la certification ISO 13485 pour la future spin-off et l'acquisition de l'homologation produit CE pour le dispositif médical REAplan.

Parole à l'équipe

Qu'est-ce qui vous a poussé à vous lancer dans un projet de valorisation ?

Le premier moteur est lié à l'idée de pouvoir aider l'humain, le patient étant au centre de tous nos développements. Ensuite, c'est la passion qui m'a poussé à continuer l'aventure en essayant de la faire embrasser par le plus grand nombre. Enfin, c'est l'adéquation des résultats de mon doctorat en termes de réponse à la problématique et leur caractère potentiellement commercialisable, qui ont fait que la valorisation sous la forme d'une création d'entreprise est apparue comme une évidence.

Quels sont les défis auxquels vous êtes confronté lors de la phase de maturation ?

Parmi les différents défis rencontrés jusqu'à ce jour, un des plus marqué réside dans le processus de conversion du dispositif depuis le premier prototype jusqu'à la version commercialisable.

Ce défi inhérent au processus de transfert technologique pourrait se résumer, dans notre cas, par : « Votre mission (si toutefois vous l'acceptez) consiste à rendre votre produit en phase avec les caractéristiques demandées par les utilisateurs en termes de fonctionnalités, d'ergonomie et de fiabilité, tout en diminuant son coût de fabrication et en devenant homologable en tant que Medical Device ».

Quels sont les faits marquants que vous retenir de la phase de maturation ?

La phase de maturation est évidemment jalonnée de nombreux faits marquants mais les étapes de sortie de la technologie vers des centres de rééducation ou des salons/conférences restent les plus mémorables. La confrontation entre notre technologie de rupture et des spécialistes qui n'ont pas encore forcément l'habitude d'utiliser ce genre de dispositif est toujours des plus enrichissantes.

Croyez-vous au mythe de l'entrepreneur solitaire ?

Tout dépend de l'ampleur de la structure à mettre en place, de la nature des activités et de la vision entrepreneuriale en termes d'évolution des activités de l'entreprise.

En ce qui concerne les activités de la future spin-off Axinesis et sa vocation internationale, nous sommes convaincus que la voie du « héros solitaire » n'est pas viable. La dimension collective est capitale et la notion de binôme chercheur/manager a été mise en avant pour démontrer l'intérêt de combiner des ressources et des expertises diverses, tout en poursuivant des objectifs communs.

Au-delà de l'aspect technologique, quels sont les éléments nécessaires à la valorisation d'une invention ?

En (re)partant du Business Model Canvas et en considérant notre cas de figure où le mode de valorisation choisi est la création d'une entreprise sur base d'un premier produit innovant, nous constatons que les autres « éléments nécessaires » concernent les aspects commerciaux, organisationnels et économiques.

Au niveau commercial, il est impératif d'élaborer une proposition de valeur attractive, de s'assurer de l'existence d'un marché et de l'analyser (canaux de distribution, concurrence, modèle de pricing).

Au niveau organisationnel, il est important d'identifier les compétences/activités à internaliser, les partenaires avec lesquels s'associer et les ressources nécessaires afin de mener l'activité à bien.

Au niveau économique, il faut s'interroger sur l'ensemble des coûts que l'invention représente et sur la rentabilité économique attendue.

Quels conseils donneriez-vous à des chercheurs souhaitant se lancer dans le même type d'aventure ?

- Connaissez vos « futurs clients », collaborez un maximum avec eux et ce, dès l'entame du projet.
- Sortez du labo ! Faites tester votre technologie par les professionnels du secteur et allez à des conférences/salons afin d'approcher des Key Opinion Leader.
- Parlez de votre projet au plus grand nombre.
- Restez actif au niveau scientifique, la publication scientifique reste primordiale.
- Consultez des personnes en qui vous avez confiance et qui prendront le temps de vous entendre et de vous répondre.

Bref, entourez-vous des bonnes personnes !

Pour plus d'information sur ce projet vous pouvez contacter le porteur du projet Axinesis :

Julien Sapin – julien.sapin@uclouvain.be



© My_Mushroom studio