

Comment la startup Genepred croise numérique et biologie pour prédire des maladies

L'homme est sur le point de vivre sa plus importante mutation, depuis des centaines de milliers d'années. Alors que la biologie atteint ses limites, c'est le numérique qui est en passe de prendre le relais pour améliorer l'humanité. Rencontre avec [Pierre Dessein](#), fondateur de [Genepred](#), startup française qui mise sur un algorithme pour prédire et soigner les maladies.

On estime qu'en Europe environ 29 millions de personnes souffrent de maladies chroniques du foie et plus de 230.000 décèdent chaque année de cirrhoses et cancers du foie. Le cancer du foie est d'ailleurs le 3ème cancer le plus mortel dans le monde (et le 5ème en Europe). Chaque année 500.000 nouveaux cas sont identifiés.

Et si la technologie permettait de prédire voire d'éradiquer ces maladies ?

C'est au cours d'un dîner familial et de discussions passionnées sur les travaux de recherche de son père, que Pierre Dessein a décidé d'apporter à une réponse à cette question. Il décide de co-fonder Genepred en 2012 avec son frère Bruno et Laurene Maerten. Une startup à classer dans cette nouvelle génération qui opère au croisement entre du numérique et des « *bio-techs* ».

Ce projet prend forme et se développe à partir d'un logiciel, un algorithme évolutif et « apprenant », qui permet à ses fondateurs de prédire si certains

patients sont génétiquement prédisposés à développer notamment des cancers. A ce jour, Genepred est le seul acteur au monde à avoir développé une telle technologie (brevetée). Cela pourrait permettre à la jeune pousse d'atteindre un niveau de certitude autour de 80% pour chaque patient testé. Une prouesse !

[quote]« *En quelques mots, notre algorithme se base à ce jour, sur la prise en compte de 40 mutations génétiques présentes dans le génome des patients. Nous pouvons ainsi identifier les patients ayant un fort risque de développer des fibroses graves avant même qu'elles n'apparaissent* » précise Pierre Dessenin, co-fondateur de Genepred[/quote]

Cette startup préfigure comme un véritable acteur de la médecine de demain, basée sur une approche préventive et personnalisée.

Ecrire les prochaines pages de la médecine

Au travers de ses recherches, Genepred a pu vérifier et valider le fait que quelques mutations génétiques prédisposent certaines personnes à développer le processus de cicatrisation incontrôlée, qu'est la fibrose.

Chaque mutation génétique liée à la fibrose est associée à un risque relatif de développer celle-ci. A partir d'une analyse de notre ADN et de la présence de certaines des 40 mutations génétiques connues à ce jour, le logiciel de la startup est capable de calculer le risque d'un patient à développer une fibrose.

Ces algorithmes vont ainsi se nourrir au fur et à mesure grâce à la collecte de données statistiques relevées à partir de cohortes de patients testées. Ceci aura deux effets :

- #1 Une précision de plus en plus fine
- #2 Un élargissement du champ de prédiction des maladies à l'ensemble des organes du corps humain

Aujourd'hui Genepred se concentre sur la fibrose du foie (cirrhose et cancer du foie). Cependant la fibrose concerne des organes comme les poumons, le cœur ainsi que la peau ou les reins entre autres. La fibrose est en quelque sorte l'origine d'un grand nombre de cancers et d'affections graves.

[quote] « *Nous souhaitons apporter des solutions qui soient accessibles en matière de prix au plus grand nombre, à travers la commercialisation de notre test ADN. La possibilité d'offrir à tous une chance d'améliorer ses conditions de vie, en Europe comme dans le reste du monde, est une valeur fondamentale pour nous* » raconte Pierre Dessenin, co-fondateur de Genepred[/quote]

Ainsi, la jeune pousse va dans un premier temps se focaliser sur la mise sur le

marché de tests prédictifs des fibroses graves, entraînant entre autres des cirrhoses et cancers du foie, cancer des poumons, infarctus ou problèmes graves de cicatrisation de la peau.

Sur le long terme, sa connaissance des mutations génétiques à l'origine de la fibrose lui permettra sans doute de se développer dans le domaine thérapeutique et de travailler sur des soins ciblés afin d'éviter le développement de fibroses.

Un marché en pleine ascension, celui de la BioTech

Le défi de Genepred consiste maintenant à créer quelque chose de durable. Bien que d'origine marseillaise, son terrain de jeu est le monde entier. Toutefois, l'ambition de ses fondateurs est aussi de conserver son patrimoine culturel et son ADN français.

[quote] « *Nous espérons devenir un de ces acteurs qui mettent le talent et la capacité entrepreneuriale français à l'honneur au niveau mondial. Nous souhaitons garder à cet égard toute notre R&D en France et, si possible, contribuer à créer un centre d'excellence dans notre domaine d'activité à Marseille* » ajoute Pierre Dessen, co-fondateur de Genepred[/quote]

Même si la startup se considère comme unique, elle devra faire face à quelques acteurs également jeunes et ambitieux, mais aux moyens bien supérieurs.

En effet, ses concurrents sont plus des ex-startups comme Google, que des acteurs traditionnels du domaine du monde pharmaceutique. La valeur que des startups comme GenePred peuvent créer est mieux comprise par des acteurs du numérique, qui reconnaissent dans ces nouveaux outils, tout le potentiel pour développer des nouveaux modèles économiques, des nouveaux marchés, produits et services. Ce sont eux, qui imaginent le monde de demain.

Aujourd'hui il y a un vrai créneau sur le marché de la médecine préventive et personnalisée qui se base sur une composante numérique. Les acteurs traditionnels n'ont pas encore saisi toute l'ampleur de ce mouvement de fond.

[quote] « *Des acteurs comme Google s'intéressent à ce marché mais manquent de solidité et de compétences scientifiques. Notre élément différenciant est la richesse de notre algorithme qui se base sur plusieurs dizaines d'années de travaux scientifiques et de recherche fondamentale, menée par des spécialistes en génétique* » conclut Pierre Dessen, co-fondateur de Genepred[/quote]

Le fait que son algorithme soit évolutif devrait permettre à Genepred, au moins

à moyen terme, de garder une longueur d'avance sur d'éventuels concurrents.

Tous immortels ?

C'est évidemment une question à laquelle il est difficile de répondre. Pour Pierre Dessein, nous n'avons pas vocation à devenir immortels. Le but des sociétés innovantes comme Genepred reste d'améliorer la vie des gens, et de permettre au plus grand nombre de vivre plus longtemps en meilleure santé.

Le challenge n'est donc pas de nous faire devenir des demi-dieux, mais bien d'améliorer l'accès à ces technologies pour les plus démunis, pour les personnes vivant dans des régions moins riches ou développées du globe. Vers un monde BioTech accessible à tous !?

[quote]Pour aller plus loin :

[#Biotech : Alizé Pharma III lève 1,8 million d'euros pour lutter contre l'ostéoporose](#)

[#BioTech : Theranexus lève 3,6 millions d'euros pour lancer une étude clinique sur la narcolepsie](#)[/quote]