



## EVEON conçoit des DMI nouvelle génération !

Créée en décembre 2008, cette start-up se consacre à la mise au point de Dispositifs Médicaux d'Injection (DMI) totalement innovants. La première série de produits devait être mise en vente sur le marché américain courant 2011.

C'est en partant de la simple observation de la piqûre du moustique, qui pique toujours à la bonne profondeur, injectant son anticoagulant et prélevant dans le même temps la dose de sang, que les équipes de R&D d'Eveon ont eu l'idée de reproduire cette étonnante performance et de l'appliquer aux systèmes d'injection automatique de médicaments.

### Quatre associés fondateurs

Tout est parti de la rencontre entre Vincent Tempelaere, à la double compétence managériale (banque et entreprise), avec les 3 co-porteurs du projet Eveon. Après le dépôt de plusieurs brevets, et une incubation du projet chez GRAIN, l'incubateur de Grenoble, le porteur est venu le voir pour un financement, avec des études de marché et un équipe constituée. M. Tempelaere décide alors de se lancer dans l'aventure. Le développement et les mises au point ont nécessité 18 mois, pour aboutir, en Décembre 2008, à la création d'EVEON par les quatre associés fondateurs. L'activité de la société démarre en février 2009. Entretemps, la jeune société a déjà reçu le « Prix Emergence » en 2007, et « Création » en 2009, au concours national d'aide à la création d'entreprise

de technologies innovantes du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, mais aussi le prix « Talents de l'économie ». Elle est également lauréate du « Réseau Entreprendre Isère » qui vient de lui décerner le « Prix de l'innovation ».

Suite à deux levées de fonds en 18 mois, Eveon a obtenu au total 4,5 millions d'euros, ce qui lui a permis de finaliser son business plan. Par ailleurs, Eveon a engagé la démarche d'obtention de la certification ISO 13485.

### Un dispositif innovant et sécurisé

Le marché des DMI est aujourd'hui porteur, et l'innovation y est permanente. Il s'agit :

- d'apporter une vraie solution aux accidents d'aiguilles liés aux manipulations de seringues, stylos et auto-injecteurs.
- d'élargir l'auto-injection à l'intramusculaire (dans le muscle), et pas seulement au sous-cutané (dans le derme) et à l'intradermique (entre l'épiderme et le derme) comme c'est le cas aujourd'hui.
- d'accroître la précision du volume injecté et de résoudre les problèmes associés à la présence de silicone dans les seringues traditionnelles (l'huile de silicone interagit négativement avec certaines molécules).

Sur la base de ce constat, Eveon a développé un DMI performant. Il s'agit



L'équipe EVEON

du premier dispositif entièrement automatisé et sécurisé permettant de généraliser l'auto-injection sous-cutanée, intradermique et intramusculaire. Piloté par électronique et sans piston, il suffit d'appuyer sur un bouton pour amorcer le dispositif. Le système indique lorsque le dispositif est prêt à l'emploi (diode allumée). L'injection se fait de manière sécurisée avec une aiguille inaccessible car rétractable pendant tout le processus. L'aiguille pénètre à la bonne profondeur, uniquement lorsque le dispositif est en contact avec la peau. Une chambre universelle intégrée permet à n'importe quel médicament de s'adapter sans changer son conditionnement. Elle permet de simplifier les manipulations de préparation du médicament et donc, de limiter les contaminations.

IMEP-LAHC (Grenoble INP, CNRS), CEA-LETI, A.Raymond et Cedrat et qui développe un dispositif intégrant un micro système (MEMS) adaptable au système d'injection.

### Vers l'international...

Eveon veut se positionner sur le marché prometteur du bio-médicament. L'entreprise grenobloise propose notamment une solution à deux problèmes : l'un concernant les produits visqueux difficilement injectables, l'autre concernant la réhydratation *in situ* des formes lyophilisées, cette réhydratation étant source de nombreuses manipulations.

L'objectif est que tout soit intégré de manière automatique et homogène par le DMI, qui doit être simple d'utilisation et permettre une réduction des coûts.

Une micro pompe aspire et injecte avec précision de très petits volumes, variant du µl à plusieurs ml. Toute l'opération est réalisée de manière automatique et permet de limiter les pertes de médicament liées aux manipulations. Des capteurs de tissus non invasifs détectent et analysent les tissus (épaisseurs, profondeur, consistance...). Ils permettent de piquer à la bonne profondeur, au bon endroit et d'y injecter la bonne dose à coup sûr. La manipulation est simplifiée et réduite à l'essentiel.

Ce dispositif se déclinera en version monodose, multidoses, rechargeable et programmable. Comme chaque molécule d'un médicament a ses propres propriétés (pression, vitesse, différentes aiguilles...), Eveon noue des accords de co-développement avec des laboratoires pharmaceutiques, pour développer le bon dispositif selon le médicament concerné. Selon la demande des laboratoires, le système est modulable à façon.

Aujourd'hui, l'entreprise grenobloise est en phase finale de réalisation d'une série de DMI réutilisable, qui devrait être disponible au premier semestre 2011. Elle a démontré son savoir-faire et la pertinence de son dispositif auprès de l'industrie pharmaceutique, dont les besoins sont importants.

Eveon également mis en place sur son dispositif, un système d'alarme qui se met en route lorsque la piqûre doit avoir lieu, tout en bloquant toute injection supplémentaire accidentelle.

Parallèlement, Eveon travaille sur un capteur de tissu humain qui peut détecter le bon endroit pour l'injection (muscle et non graisse par exemple). Eveon est le chef de file d'un Consortium qui regroupe

Avec le développement de sa gamme de DMI, la société compte devenir assembleur de dispositifs médicaux pour l'Europe et le marché nord-américain et pour cela, développer encore ses partenariats commerciaux. Les ventes de sa première série devraient intervenir en 2011.

Aujourd'hui, l'équipe Eveon se compose de 14 personnes au profil majoritairement technique : ingénieurs en microfluidique, en mécanique et électronique, docteur en biologie et doctorants. Un article paru dans Usine nouvelle en juin 2010 a suscité l'intérêt général de l'industrie pour l'entreprise, qui est entre-temps sortie de l'Incubateur Grain. Eveon loue actuellement des locaux de 200 m<sup>2</sup> comprenant un laboratoire de caractérisation et d'essai en interne. Par ailleurs, l'entreprise a un contrat collaboratif avec l'INP Grenoble, devenu actionnaire depuis, avec deux personnes en salles blanches au sein de Minatec Grenoble.

L'objectif d'Eveon ? Apporter des réponses concrètes aux besoins en dispositifs médicaux novateurs. La société ambitionne de faire partie des leaders de son domaine de niche, le DMI intelligent, en réponse aux besoins de l'industrie pharmaceutique.

M. HASLÉ

### Contact :

Eveon SAS  
Tel : +33 4 76 44 84 17  
www.eveon.eu



Cap sur le futur

### Nouvelle Génération !

Nouvelle gamme d'enregistreurs de température et d'humidité composée de 11 modèles !

Gamme d'enregistreurs testo 174



Gamme d'enregistreurs testo 175



Gamme d'enregistreurs testo 176



**Nouveautés sur testo 175 et 176 :**

- Port pour carte SD (sert de collecteur de données)
- Interface USB
- Jusqu'à 8 ans d'autonomie
- Enregistrement de pression absolue sur testo 176 P1
- Boîtier métallique sur certains testo 176
- Logiciel Comsoft Basic 5 à télécharger gratuitement sur Internet



N'hésitez pas à visiter notre site !  
[www.testo.fr/enregistreurs](http://www.testo.fr/enregistreurs) - Tél. : 03 87 29 29 29