

Innovation & Technologie

Paraît chaque mardi

Une start-up genevoise invente la seringue qui anesthésie sans douleur

Dentisterie La société genevoise Saniswiss a développé un outil en plastique à usage unique qui pique sans faire mal. Il fonctionne comme un amortisseur. Environ 150 praticiens en Suisse le possèdent déjà

Ghislaine Bloch

Jérôme Weill, un entrepreneur genevois qui a toujours travaillé dans le marketing et la vente dans le domaine des technologies médicales, a décidé de créer sa propre entreprise en avril 2006. Son but: commercialiser des dispositifs médicaux dentaires à usage unique afin d'en améliorer l'hygiène. Parmi la panoplie d'instruments jetables développés par la jeune entreprise, une seringue en plastique recyclable rouge et blanc ressort du lot. Son design original vient d'ailleurs d'être récompensé par le reddot design award 2008. Inventé par son cousin, David Weill, un ingénieur de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, cet instrument a la particularité de piquer sans engendrer de douleur.

«Premiers clients visés: les enfants. Mon fils a d'ailleurs été le premier à tester cette seringue»

«Cela fait quarante ans que la seringue n'a pas évolué. La plupart des médecins dentistes utilisent encore ces outils métalliques pour injecter un anesthésique. La douleur qui en résulte ne pro-

vient pas de la piqûre mais de l'infiltration de liquide dans des tissus durs», explique Jérôme Weill.

L'innovation de cette nouvelle seringue à usage unique, dénommée saniject, est liée à son système de pression. Dès qu'il y a une trop grande résistance lors de l'injection d'anesthésique dans les tissus, le système se contracte puis se détend et renvoie le liquide plus doucement. Le système breveté fonctionne comme un amortisseur. «Tout est automatique. Le médecin dentiste ne doit rien régler mais juste presser sur un levier», précise le fondateur de Saniswiss. «Outre l'avantage en termes de douleur, cette seringue évite d'éventuelles nécroses des tissus.» Premiers clients visés: les enfants. «Mon fils a d'ailleurs été le premier à la tester.» Cet outil vise également certains traitements qui peuvent s'avérer relativement douloureux, à l'exemple des traitements de racine.

Andreas Grimm, médecin dentiste à Zurich l'utilise. «Je n'ai pas suffisamment de recul par rapport à cette technique pour donner un avis définitif. Toutefois, j'ai pu constater que ce système avait des avantages: il n'est effectivement pas douloureux et permet d'anesthésier les dents sans endormir les lèvres», explique-t-il. Il l'utilise surtout chez les enfants, qui sont beaucoup moins éfrayés en voyant cette seringue colorée. «Saniject n'est pas le seul système indolore sur le marché. J'utilise aussi The Wand.» Il s'agit d'un système concurrent dont l'aiguille n'est pas plus épaisse qu'une aiguille d'acupuncture.

Pour Andreas Grimm, les médecins dentistes devront bientôt tous s'équiper d'outils de nouvelle génération face à une pression de la clientèle qui est attirée par ce type d'instruments indolores.

Présenté pour la première fois en mars 2007, lors de la foire International Dental Show (IDS) à Cologne, le saniject est aujourd'hui vendu dans trente pays, par



Le saniject fonctionne comme un amortisseur. Dès qu'il y a une trop grande résistance lors de l'injection d'anesthésique dans les tissus, le système se contracte puis se détend et renvoie le liquide plus doucement. ARCHIVES

l'intermédiaire de grossistes distributeurs. Un million d'unités ont déjà été commercialisées. «Nous avons de la peine à suivre la demande et devons préparer des moules supplémentaires pour y répondre, souligne le fondateur de Saniswiss. Tout est fabriqué en Suisse chez des spécialistes de l'injection plastique qui travaillent essentiellement dans le domaine horloger.»

Et Saniswiss a choisi la voie du «jetable»: «Les seringues classiques réutilisables doivent être désinfectées et stérilisées avant

chaque nouvelle injection. Notre objectif est d'éviter tout risque de contamination et d'éviter les pertes de temps liées à la préparation des instruments», explique Jérôme Weill.

La start-up vend sa seringue au prix de 4,50 francs aux médecins dentistes. «Nous commençons à l'introduire en Suisse. Environ 150 praticiens la possèdent déjà», note le chef d'entreprise. En 2007, Saniswiss a enregistré un chiffre d'affaires de 1 million de francs. «Chaque mois, nous vendons nos produits dans deux, voire trois

nouveaux pays. J'ai des relations dans le monde entier grâce à mon travail précédent», explique le jeune entrepreneur, dont la société compte pour l'instant cinq collaborateurs.

D'ici à cinq ans, Saniswiss espère engager une dizaine de personnes supplémentaires et multiplier son chiffre d'affaires par un facteur cinq. Et pendant que Jérôme Weill parcourt le monde pour vendre ses kits jetables, son cousin, David, cherche de son côté la façon de rendre d'autres dispositifs médicaux indolores.



Jérôme Weill, fondateur de Saniswiss.

Des réfrigérateurs solaires pour stocker des médicaments

Ingénierie Les instituts de la Haute Ecole de gestion et d'ingénierie ouvrent leurs portes au grand public

De nombreux projets originaux émanent des différents instituts de la Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD). A l'occasion de ses premières portes ouvertes, mardi dernier à Yverdon-les-Bains, quelque 350 invités représentant les milieux politiques, économiques et industriels ont pu faire connaissance avec ses nombreuses réalisations technologiques ainsi qu'avec les différentes start-up issues de la HEIG-VD.

Parmi les projets présentés, on peut citer l'exemple d'un réfrigérateur solaire à adsorption. Développé il y a dix ans par Philippe Dind et ses assistants au sein du Laboratoire d'énergie solaire et physique du bâtiment, il entre aujourd'hui en phase de commercialisation. «Le Centre Albert Schweitzer, une organisation non gouvernementale du Burkina Faso, avait mandaté notre laboratoire pour développer un réfrigérateur permettant de stocker des médicaments dans des ré-



Réfrigérateur solaire installé au Burkina Faso. ARCHIVES

gions non électrifiées, explique Stéphane Citherlet, responsable du laboratoire. Contrairement à un frigo standard, ce système fonctionne sans pièce mobile, ce qui réduit fortement le risque de panne, toujours difficile à résoudre dans ces régions.»

Ces réfrigérateurs sont équipés d'un capteur solaire thermique

qui contient des petites billes poreuses en zéolite. Au cours de la journée, le rayonnement solaire chauffe le capteur, ce qui augmente la pression et la température dans le système et fait sortir la vapeur d'eau contenue dans la zéolite. Cette vapeur va se condenser et s'écouler dans un bac qui est situé dans le bahut conte-

nant les médicaments. Lorsque l'ensoleillement baisse, le capteur se refroidit et la pression diminue dans le système. L'eau peut ainsi se vaporiser en prenant de la chaleur dans le bahut, ce qui refroidit ce dernier et forme un stock de glace permettant de maintenir le froid durant deux à trois jours sans soleil. Telle une éponge, la zéolite contenue dans le capteur va réabsorber cette vapeur. Et le cycle recommence le jour suivant.

Ce réfrigérateur, primé au Salon international des inventions 2008 de Genève, est désormais commercialisé par la société française Solaref. «Tout est fabriqué en pièces détachées en France et assemblé sur place», explique Stéphane Citherlet.

Skis électroniques

Autre projet original mais d'un tout autre type: des skis avec fixations électroniques. Le projet, issu de l'Institut de micro et nanotechnique (MNT), est développé en collaboration avec la société Salo-

mon. «Ces fixations ont pour but de diminuer les accidents de ski, note François Salchli, responsable du projet au sein de la HEIG-VD. A grande vitesse, les fixations se décrochent de manière mécanique mais à vitesse réduite le ski reste très souvent accroché à la chaussure. Et parfois, ce type d'accident entraîne un déchirement des ligaments croisés arrière du genou.» La fixation développée au sein de la HEIG-VD contient des capteurs qui peuvent déceler l'effort du skieur et se décrocher de manière électronique si cela s'avère nécessaire. L'Institut de micro et nanotechnique fournit des circuits miniatures à très faible consommation à la société neuchâteloise Semtech.

Bien d'autres projets ont été présentés, à l'exemple d'instruments de musique futuristes, de surfaces interactives, d'une montre avec un bouton à presser pour appeler à l'aide si nécessaire ou, encore, une seringue permettant d'injecter de façon automatique des liquides à forte viscosité. G. B.

Radar

Enregistrement

● Depuis des années, la jeune société Inphase Technologies travaille à la mise au point d'un support d'enregistrement holographique. Ses recherches ont abouti à un disque optique, semblable à un DVD et lisible, comme le Blu-ray, par un laser de couleur bleue. L'enregistrement holographique utilise toute l'épaisseur du disque, inscrivant l'information sous forme de motifs à trois dimensions. La capacité d'enregistrement est bien plus élevée que celle d'un CD ou d'un DVD. Le HVD (Holographic Versatile Disc) offre une capacité d'enregistrement de 300 Go. Cette capacité est considérable si on la compare à un DVD (4,7 Go) et bien supérieure à celle d'un disque Blu-ray (25 Go par couche, permettant 100, voire 200 Go). (LT)

Energie

● Des chercheurs du laboratoire Sciences chimiques de Rennes, en collaboration avec une équipe de l'Institut Laue-Langevin, à Grenoble, et de l'Université de Kyoto, au Japon, ont mis au point un nouvel oxyde qui ouvre la voie à des piles à combustible plus efficaces. Cet oxyde, constitué de fer et de strontium, peut réagir avec des ions oxygène dès 280 °C. Cet oxyde prépare l'arrivée de piles à combustible à la fois plus robustes dans le temps et moins gourmandes en chaleur pour fonctionner. (LT)

Arthrose du genou

● Raphaël Imer, un jeune docteur de l'Institut de microtechnique de l'Université de Neuchâtel, a développé un outil arthroscopique permettant de détecter les premiers changements survenant dans le cartilage. Cet instrument de quelques millimètres de diamètre devrait permettre un diagnostic précoce de l'arthrose du genou. Il utilise un microscope à force atomique (AFM) pour mesurer l'élasticité du cartilage par indentation. La mesure est effectuée directement à l'intérieur de l'articulation lors d'une intervention chirurgicale légère. Le bon fonctionnement de cet instrument chirurgical a été démontré par différents tests effectués dans des conditions similaires à celles d'une salle d'opération. (LT)

Agenda

Mardi 6 mai, 18 h

● Lancement du Prix de la Fondation de Vigier pour les étudiants porteurs de projet. Lieu: Salle Hôtel Mövenpick, Lausanne. Pour plus de détails, voir: <http://www.pme-cevd.ch/vigier06-05-fr77.html>

Mercredi 7 mai, 12 h 30

● Forum: «Comment aborder le numérique?» Lieu: Uni Mail, Genève, salle M3220. Pour plus de détails: <http://www.unige.ch/ses/socio/communication/bienvenue.html>

Jeudi 8 mai, 8 h 30

● Journée romande d'allergologie. Nouvelles perspectives dans l'asthme et les allergies. Lieu: Montreux. Pour plus de détails: <http://www.immunologyre-search.ch>

Jeudi 8 mai, 18 h

● Conférence: «Remuneration and stock options in hi-tech ventures». Lieu: EPFL, CO1. Pour plus de détails: http://www.epfl.ch/mot/MoT_Event_2008.htm

Boîte aux lettres

Vos communiqués de presse: ecoromande@letemps.ch