

Le génie de FiveCo derrière des robots, des batteries ou des cigares

Les entreprises
à l'ère numérique



En collaboration
avec le

Centre Patronal

Propulsés grâce à Expo.02, es ingénieurs de la PME du Mont ont plus d'un tour dans leur sac à innovations. Et pas seulement dans l'horlogerie et le luxe

Peut-être avez-vous croisé Robox à l'artéplage de Neuchâtel, lors d'Expo.02, un de ces robots autonomes qui jouaient les guides, conversant dans la langue de votre choix; peut-être avez-vous vu ce présentoir de montre de luxe, exposée sans cloche de protection, mais qu'un simple mouvement de la main trop proche fait disparaître en un clin d'œil; peut-être encore avez-vous entendu parler de cette fameuse boîte à cigares d'exception, bourrée de technologies, le chic ultime, qui gère automatiquement l'humidité et la température. Le génie derrière ces inventions à un nom: FiveCo. Avec son approche pluridisciplinaire, le bureau d'ingénieurs né à l'EPFL en 2002 est un touche-à-tout de l'innovation.

L'entreprise concrétise les idées époustouflantes de clients tels Dietlin, l'artisan métallier de Romanel-sur-Lausanne, qui réinvente et anime les présentoirs des horlogers haut de gamme, ou Imperiali Genève, créateur d'objets de prestige exclusifs. Mais si sa société doit sa réputation à ces produits spectaculaires, Antoine Lorotte, directeur de FiveCo, réfute cette image d'une ingénierie au service du futile et de l'ultraluxe. Son sur-mesure technologique trouve des applications multiples dans de nombreux domaines.

Si l'horlogerie et le luxe représentent plus d'un tiers du chiffre d'affaires - près de 3 millions de francs - un autre tiers est réalisé dans l'industrie et la robotique, le reste dans des secteurs tels que la métrologie, l'automobile et le médical. «Après plus de 150 projets hétéroclites, je peux justifier cette diversité dans notre travail», dit-il. Un exemple: pour la société spécialisée dans l'endodontie Dentsply Maillefer, à Ballaigues, le bu-



Assemblage d'un coffre à cigares, un bijou de technologies ultrasophistiquées pour préserver des havanes. PHILIPPE MAEDER

«Après 15 ans et plus de 150 projets hétéroclites, je peux justifier cette diversité dans notre travail»

Antoine Lorotte
Directeur de FiveCo



reau d'ingénieurs a développé une application iPad servant à piloter un moteur sans fil pour le traitement des tissus de la dent. Elle a aussi conçu l'étui de protection de l'iPad en question, qui répond aux strictes conditions d'hygiène.

Le directeur de FiveCo se félicite de cette approche de son équipe, qui réunit de multiples compétences pour créer un produit: logiciels, électroniques (programmes embarqués), mécatroniques, électriques, énergétiques, design et traitement d'images. Elle a ainsi développé d'une part le programme contrôlant les différentes séquences de l'opération sur la dent, ainsi que la gestion des données numériques du patient, et d'autre part, pour l'étui, elle a réalisé un travail de design et défini le processus de production.

Une méthode que ne renierait pas Steve Jobs, même si celui-ci avait la réputation de «tyranniser» ses ingénieurs afin qu'ils trouvent des solutions au service des designers. Antoine Lorotte s'y réfère dans une série de réflexions sur l'innovation, la défense du *Swiss made* et de son indépendance, publiées pour les 15 ans de la firme.

Mais revenons 15 ans en arrière, à Expo.02! Les fondateurs de FiveCo,

tous ingénieurs de l'EPFL spécialisés en microtechnique, sont appelés à collaborer sur le projet des robots-guides pour les systèmes de navigation et d'évitement des obstacles ainsi que le système de vision qui permet au robot de regarder les gens droit dans les yeux. Ces technologies ont vite trouvé des applications industrielles et ouvert un nouveau marché. C'est ce qui a poussé les cinq fondateurs à lancer leur société. Quatre d'entre eux, tous dans la quarantaine, sont toujours là: Antoine Lorotte, Xavier Greppin, Gilles Froidevaux et Antoine Gardiol.

Neuf ingénieurs

Aujourd'hui, le bureau compte dix employés dont neuf ingénieurs qui se définissent comme des «spécialistes des systèmes à microcontrôleurs dotés d'intelligence embarquée, de mécanique complexe et des algorithmes de traitement d'images». FiveCo s'est installé dans la zone industrielle d'En Budron, au Mont, il y a trois ans, après six années au Parc Scientifique de l'EPFL et six autres à Renens.

Dans son nouvel espace de 1000 m² au design contemporain, une partie est dévolue à l'atelier d'assemblage et aux tests finaux de tous les produits. Pour les petites séries, les ingénieurs assemblent eux-mêmes les composants élec-

troniques et mécatroniques qui font fonctionner les présentoirs horlogers ou les boîtes à cigares ultrasophistiquées. Pour se faire une idée de ce véritable coffre-fort à havanes - qui les préserve grâce à un système thermodynamique complexe en captant l'humidité de l'air - on peut citer quelques chiffres: il a nécessité 18 000 heures de développement et il se compose de 3577 pièces avec 71 circuits imprimés et 21 moteurs! Le prix de cette pièce d'exception produite en série limitée: 1 million de francs.

Sous sa propre marque, FiveCo a aussi créé un système de gestion en ligne de sa cave à vin ainsi qu'une collection moderne de meubles à tiroirs secrets inspirés du mobilier de la noblesse. Mais son futur se trouve dans les périphériques de montres connectées et le secteur des véhicules électriques, avec l'intelligence embarquée dans laquelle l'entreprise s'est déjà frayé une voie. Elle a conçu un gestionnaire de batterie de pointe qui contrôle la charge non pas en bloc mais de chacune des cellules (au nombre de 672), permettant d'optimiser la charge disponible. Il a été utilisé sur une Nissan hybride courant les 24 Heures du Mans et cette technologie devrait trouver une application dans les véhicules électriques de série.

Jean-Marc Corset