

SWISS ENGINEERING

Revue Technique Suisse RTS

La révolution numérique à la TV

De la télé cathodique de grand-papa aux images digitales qui envahissent les smartphones



ssier
écial MBA

Techniques ferroviaires
CEVA : des gares
habillées de lumière

Industrie 4.0
Un virage qui concerne
toutes les entreprises

Swiss Engineering
Nouveau groupement
professionnel : le GPAM

Souris et carte à puce au service de l'horlogerie et du médical

Une entreprise neuchâteloise a été partie prenante du développement de la première souris, de la carte à puce et de la première machine d'assemblage librement programmable destinée notamment aux domaines horloger et médical. Rencontre avec Jürg Nufer, CEO de cette PME d'une quarantaine de personnes qui célèbre cette année son 50^e anniversaire.



De la souris à la révolution industrielle. Ciposa continue d'innover, mais de manière plus réfléchie, plus industrielle et axée davantage sur le marketing.

Dans les années 80, Ciposa travaille avec l'EPFL et participe à la mise au point de la première souris avec déjà sa fameuse boule et ses trois touches. «Ciposa a toujours été à la pointe de l'innovation. Si nous nous remettons dans le contexte de l'époque, parler d'un dispositif tel que la souris alors que les écrans des ordinateurs étaient noirs et que seuls des caractères blancs ou verts et des lignes de codes y figuraient, c'était très visionnaire», souligne son CEO Jürg Nufer. Mais cette vision peut coûter cher si l'entreprise innove alors que le marché n'est pas prêt, le retour sur investissement s'en ressent et celle-ci doit réajuster son tir, être attentive et patiente.

Quel rapport entre la carte à puce et l'écran tactile flexible ?

À l'époque, Ciposa aide à créer une première version de carte à puce pour un client austro-allemand. L'entreprise neuchâteloise était alors rattachée à la câblerie de Cortaillod, qui est ensuite

rachetée par Alcatel. «Dans le passé, Ciposa fonctionnait un peu comme un start-up d'ingénieurs développant des idées et des solutions, mais laissant le soin de l'industrialisation à d'autres», explique le CEO. Il y a une dizaine d'années, un virage stratégique est pris: rien ne sert d'investir si le retour sur investissement n'est pas bon. Aujourd'hui, Ciposa continue d'innover, mais de manière plus réfléchie, plus industrielle, voire plus marketing. Elle est par

exemple pionnière dans les machines de bande à bande pour la réalisation d'écrans tactiles flexibles, une technologie qui devrait se développer largement au cours des prochaines années. «Nous sommes prêts à faire face à la

demande de machines et, même en cas de grandes commandes, nous serons à même de satisfaire nos clients», ajoute le CEO. Tout comme la première machine d'assemblage librement programmable sur le marché, ces produits sont conçus sur des bases modulaires qui permettent la mise en place de solutions innovantes et personnalisées de manière rationnelle (nous y reviendrons plus loin).

Tendances lourdes dans l'horlogerie

Dans les domaines automobile ou médical, l'automatisation et la traçabilité sont des paramètres acquis depuis longtemps. Ils le sont un peu moins dans l'horlogerie, mais, aujourd'hui, tous les groupes horlogers souhaitent organiser des procédés qui leur assurent plus de qualité, de répétabilité et de souplesse, cela tant en termes de production de composants que d'assemblage. Les sous-traitants horlogers mettent également en place de telles solutions qui leur permettent d'offrir plus à leurs clients, surtout par la livraison d'assemblages et non plus simplement de composants isolés. Automatiser de telles solutions implique des compétences particulières en microtechnique, en systèmes de vision et en industrialisation. Avec sa machine programmable d'assemblage, Ciposa répond de fort belle manière à ces «nouvelles» exigences.

À l'aube de l'automatisation

Très tendance dans le monde industriel d'aujourd'hui, les notions d'Industrie 4.0 et de machines «intelligentes» se retrouvent très largement dans les machines Ciposa. Jürg Nufer explique: «Nous ne sommes encore qu'à l'aube de l'automatisation intelligente.

« Nous ne sommes encore qu'à l'aube de l'automatisation intelligente. »

Jürg Nufer

Les tailles de lots sont de plus en plus courtes, la production et l'assemblage toujours plus «justes à temps et personnalisées» et les solutions que nous proposons vont dans ce sens. Par exemple, chez quelques-uns de nos



La souris Ciposa (à droite) a largement contribué au développement de la machine d'assemblage Optoline.

clients, nos machines d'assemblage sont pilotées directement depuis leur logiciel ERP. Le passage d'une série à une autre étant réduit au minimum (cinq minutes, le temps de changer l'outillage), la flexibilité est maximale et les temps les plus courts possible.» Cela permet de réaliser de très petites séries.

Un large savoir-faire au service de la flexibilité

Pour illustrer la flexibilité de Ciposa, voyons le processus de fonctionnement standard. Un client se présente avec une demande concrète: Ciposa lui dédie automatiquement un chef de projet qui réalise des essais, valide les concepts et conçoit une offre détaillée. «C'est clairement un investissement, mais cette manière de procéder nous permet non seulement d'offrir une solution déjà bien analysée, mais également d'augmenter nos chances de remporter l'affaire», explique Jürg Nufer. Combinant son savoir-faire dans les systèmes de visions et de contrôle et la micromécanique, Ciposa peut ainsi mettre en place des projets de machines «sur mesure» sur la base de solutions éprouvées. Par exemple, dans le cas de la Cimod AS.4, les nouveaux développements ayant principalement trait à l'outillage, les délais de conception et de livraison sont nettement plus courts que s'il «fallait réinventer la roue à chaque fois».

Des gammes de produits standards et spéciaux

Ciposa propose un service de développement de machines spéciales d'automatisation sur mesure, mais aujourd'hui, son «cheval de bataille» est la possibilité de mettre en place des solutions adaptées finement aux besoins de ses clients par le biais de personnalisations de machines standards, par exemple la Cimod AS.4, qui est une plateforme d'automatisation modulaire flexible et évolutive pour les micro-assemblages. Constituée de modules éprouvés, une machine dédiée pour un client est mise au point rapidement et sans risque

de devoir «essayer les plâtres» d'un développement repartant de zéro. Les systèmes bande à bande Optoline de réalisation de circuits imprimés (exposition par LED UV sur les deux faces) sont conçus dans la même logique.

Une région qui rime avec passion et précision

«L'Arc jurassien est vraiment le berceau de la machine précise, par exemple lorsque nous avons décidé de refroidir les axes de notre machine d'assemblage pour en assurer la haute précision et la répétitivité, nous avons pu nous reposer sur un savoir-faire qui fait vraiment partie de notre ADN régional. Il y a une vraie culture de la précision, de la minutie et de la qualité qui est partagée entre les fabricants, les sous-traitants et les écoles tech-

niques. C'est un plus que nous pouvons offrir à nos clients», explique le CEO. Chez Ciposa, les équipes en place sont jeunes et les ingénieurs tout comme les chefs de projet, qui inventent des solutions pour les clients, ont l'occasion de démontrer tous les jours qu'ils partagent cette culture.

«Nos clients sont extraordinaires»

Les clients typiques de Ciposa dans l'horlogerie ne sont pas ceux qui ne produisent que quelques pièces, mais plutôt ceux qui réalisent plusieurs centaines de milliers de pièces par année. La machine programmable d'assemblage leur permet d'assembler leurs pièces selon les évolutions de la demande et donc de ne pas prendre de risque de stockage. Les clients actifs dans le semi-conducteur et le médical profitent des mêmes avantages. De telles solutions flexibles démocratisent l'accès au montage automatisé dans la microtechnique! Le CEO conclut: «Nos clients sont nos meilleurs ambassadeurs. Lors d'une récente exposition, j'ai eu le plaisir de voir l'un d'eux expliquer à un collègue comment nos «product managers» ont à cœur de mettre en place des projets leur permettant d'être plus efficaces et performants. Nous avons vraiment des clients extraordinaires.» ●

Entretien
FAJI SA

Fondation Arc Jurassien Industrie
www.faji.ch

► Ciposa SA, 2068 Hauterive, Tél. 032 566 66 00
info@ciposa.com, www.ciposa.com

La souris a souri aux Smaky

Sauvés puis restaurés par le Musée Bolo, les 22 modèles de l'ordinateur vaudois Smaky sommeillent actuellement au Musée Bolo. Issu des travaux du LAMI, le Laboratoire de micro-informatique de l'EPFL, l'ordinateur Smaky a été développé dès le milieu des années 70, à l'instigation du professeur Jean-Daniel Nicoud. Techniquement très en avance sur son temps et doté de nombreux logiciels pédagogiques en français, il a notamment concurrencé le Macintosh d'Apple auprès des écoles romandes. C'est la société Epsittec qui, dès 1978, a commercialisé ces ordinateurs.

Créé en 2002, le Musée Bolo a pour objectif de raconter l'histoire du numérique – non plus comme une suite d'innovations technologiques, mais comme le miroir des innombrables relations entre l'ordinateur et la société d'aujourd'hui. Les bouleversements passés et présents des technologies de l'information et de la communication constituent la base des développements.

► www.bolo.ch



Le Smaky 100 de 1984 en vitrine au Musée Bolo. Il était doté d'un processeur de 8 MHz et s'est vendu à 1'500 exemplaires.