

Micronora 2018, un vivier de solutions d'avant-garde

Les spécialistes de l'industrie médicale trouveront comme d'habitude des réponses adaptées à leurs besoins au salon international des microtechniques et de la précision qui aura lieu à Besançon (Doubs), du 25 au 28 septembre 2018. Des innovations indispensables pour la réalisation des dispositifs et autres prothèses de demain.

Pour tous, la santé est sans conteste une des priorités majeures et les entreprises spécialisées ne cessent de mettre au point de nouveaux produits, plus performants et plus fiables. Des robots chirurgicaux aux biothérapies nouvelles en passant par les nanorobots, c'est une véritable révolution technologique que connaît actuellement l'industrie médicale. Les signes prodromiques de cette évolution d'envergure sont nombreux et les exemples sont proprement époustouflants. Citons ainsi les micropompes de CorWave qui soignent l'insuffisance cardiaque ou les implants en biomatériaux qui sont mis en place par la start-up toulousaine Vexim grâce à la chirurgie mini-invasive du dos. L'utilisation de l'impression 3D permet à la société Poietis de réaliser des morceaux de peau, une technologie avancée qui vise la fabrication sur mesure des tissus vivants. Ce qui pourra servir dans quelques années à la reproduction d'organes. Mentionnons également, les lunettes 3D qui révolutionnent les opérations du cerveau en chirurgie éveillée au CHU d'Angers ou les implants en céramique mis au point par iCeram qui sont capables de diffuser des antibiotiques sur une cible précise. A remarquer aussi : les nanorobots capables de nager dans le sang des patients développés par les chercheurs de l'Institut de Technologie d'Israël ; un microtéléscope pour combattre la malvoyance construit par le laboratoire VisionCare ; et des implants qui se placent sous la rétine développés par Pixium Vision... Des solutions qui ne pourraient pas voir le jour sans l'apport des technologies microtechniques.

Une offre complète et performante à Micronora

Réunies dans le cluster Innov'Health situé à Besançon, quelques 300 entreprises de la région Bourgogne-Franche-Comté assurent ainsi des prestations qui couvrent l'ensemble des besoins dans les domaines de la veille réglementaire et normative, du développement des projets d'innovation allant jusqu'à la commercialisation du produit, de la recherche de partenaires et de financements, de la labellisation, etc. L'industrie médicale est ainsi une des spécialités phares de la PME **Cryla** qui conçoit et fabrique des composants et des sous-ensembles microtechniques. Découpage, usinage de précision, assemblage, micro-soudage, injection plastique... l'entreprise dispose d'une multitude de technologies de fabrication indispensables pour aborder des projets médicaux exigeants. « *Une démarche qui a donné lieu en 2017 à des investissements conséquents, comme la salle blanche* », précise Thierry Lezenven, directeur général de Cryla. « *Il faut en effet, mettre en œuvre les bons moyens de production mais aussi les méthodes de fabrication idoines pour faire face à des défis inhabituels.* » D'autres membres du cluster se surpassent dans la mise au point de solutions de fabrication pour l'industrie médicale. C'est le cas par exemple, de **Diamac**, une PME spécialisée dans la fabrication d'outils coupants dédiés à l'usinage de prothèses articulaires, d'implants de traumatologie ou d'orthopédie, et d'instruments ancillaires associés pour la filière biomédicale. Sa force : l'accompagnement technique de ses clients sur site dans la recherche d'une productivité partagée lors de l'élaboration de ces instruments ou implants. Parmi ses fabrications se trouvent des ensembles complets tels que les têtes de tourbillonnage avec plaquettes ou couteaux carbure amovibles pour l'usinage des vis à filets osseux, des outils monobloc en carbure, des outils avec inserts brasés en carbure, CBN ou PCD ou des outils à plaquettes interchangeables.

Pour fabriquer les médicaments de demain

L'apport de la sous-traitance microtechnique est tout aussi important. Fort de ses compétences acquises de longue date dans le domaine horloger, **Fralsen** maîtrise l'ensemble du processus de fabrication de pièces médicales. Découpage de haute précision de pièces d'épaisseur de 10 µm à 0,5 mm, décolletage de pièces de diamètre 0,5 mm à 16 mm, taillage par génération de modules de 0,05 à 1 mm, injection plastique dès 0,8 mg, finitions (traitement thermique, galvanoplastie, tribofinition)... son atelier de mécanique intégré garantit une gestion économique et efficace de différents projets. Même démarche pour **Cheval Frères**, une société du groupe IMI qui couvre toute la chaîne conception/réalisation. Avec en prime, des solutions d'usinage adaptées à tout type de matériaux métallique, céramique ou composite. Une quête de l'excellence que mettent en œuvre également **Idmm**, un spécialiste de l'usinage de haute précision de composants d'automates d'analyse de sang, dentaires, d'orthopédie, d'ophtalmologie, voire **Grosperin** et **Le Décolletage Jurassien**, des entreprises qui s'illustrent dans les domaines de la découpe et de l'emboutissage des pièces de haute technicité et respectivement, du décolletage de précision.

Enfin, la recherche microtechnique s'organise aussi pour assurer la fabrication de médicaments innovants (Médi) qui s'inspirent des processus naturels de l'organisme. Ce qui nécessite la mise en œuvre des technologies complexes de tri cellulaire, d'amplification, de transduction génétique, d'amplification-division, d'activation... Le projet FEDER MiMédi permettra d'associer les compétences en microtechniques à celle de la production de médicaments de demain. D'une durée de quatre ans, pour un budget total de 13,6 millions d'euros, ce projet est porté par l'entreprise **Ilsa** et associe cinq autres entreprises, un centre de transfert et trois partenaires académiques dont notamment l'Université de Franche-Comté via l'**institut Femto-ST**.

Bien évidemment, l'espace ne nous permet pas de citer toutes les initiatives dans le domaine de la recherche médicale ainsi que les autres fournisseurs microtechniques de l'industrie médicale présents à Micronora 2018. Comme **Renishaw**, réputé pour ses robots chirurgicaux, **Realmecca**, dont les centres d'usinage à haute vitesse équipent un bon nombre d'ateliers spécialisés, **CG.TEC Injection**, le spécialiste, entre autres, de la micro-fluidique et de lab-on-chips qui a intégré en 2017 le groupe Dedienne Multiplasturgy, sans parler de **Static Santé**, **Dixi Médical**, etc. Une bonne raison pour aller les rencontrer en septembre prochain à Besançon...



1. Les sous-traitants microtechniques ont mis en œuvre des moyens de production performants pour satisfaire les exigences de l'industrie médicale. Ici le centre d'usinage modulaire RM3-5 Dental utilisé par de nombreux fabricants de prothèses. (Source : Realmecca)



2. L'utilisation de l'impression 3D permet à la société Poietis de réaliser des morceaux de peau, une technologie avancée qui vise la fabrication sur mesure des tissus vivants. Ce qui pourra servir dans quelques années à la reproduction d'organes. (Source : Poietis)