

Des cadences de moulage élevées associées à un plastique antimicrobien

Patrick Renard

Acteur de référence dans la conception et la fabrication de moules d'injection multi-empreintes pour la production en grande série, Curtil a le vent en poupe dans le domaine médical. Une tendance renforcée par le partenariat noué avec Pylote autour de l'injection de plastiques antimicrobiens.

Source : Curtil



Alexandre Foreau, responsable des ventes chez Curtil.

Basé à Saint-Claude dans le Jura, Curtil fait partie du groupe lyonnais Mecapole depuis 2017. L'entreprise est spécialisée dans la mécanique de haute précision, avec 160 employés et un CA de 26 M€ en 2019, réparti entre deux activités :

- l'usinage de métaux durs à destination de l'aéronautique,
- la fabrication de moules d'injection multi-empreintes de haute cadence pour diverses industries.

L'élaboration de moules occupe 40 personnes et génère 8 M€ de revenus, dont 50 % découlent de la fabrication de bouchons. Tout de suite derrière suit le secteur médical, avec 40 %, contre 20 % il y a seulement deux ans. Une belle progression qui traduit le succès de Curtil sur ce marché. Le mouliste consacre ici l'essentiel de ses activités à diverses applications comme les boîtes de Pétri, les pipettes doseuses pour enfants et animaux de compagnie, les bouchons aseptiques et les tiges de pistons de seringues. A ces applications va venir s'ajouter cette année la fabrication de cônes de prélèvement et d'auto-tests de diagnostic *in vitro*. Curtil a déjà commencé à développer des moules pilotes pour ces nouveaux secteurs de clientèle.

« Cet essor, nous le devons principalement à notre positionnement dans la haute cadence de production, qui répond au besoin d'un nombre croissant

de clients à la recherche de productivité, de temps de cycles réduits et d'un retour sur investissement rapide », explique Alexandre Foreau, responsable des ventes chez Curtil.

La force de l'entreprise réside aussi dans sa philosophie basée sur le partenariat et la co-conception, avec l'intégration d'un bureau d'étude pour le développement des produits et des moules. Autre atout de Curtil : tous les essais sont effectués sur place, avec des presses à injecter Netstal ; une marque souvent associée aux applications médicales de hautes cadences. Une fois les produits validés avec les moules pilotes, l'outillage série est envoyé à l'injecteur. L'équipe chargée des tests assure ensuite le démarrage de la production chez le client, dans le prolongement des étapes de qualification QI, QO, QP.

On notera que Curtil dispose des moyens métrologiques nécessaires au contrôle dimensionnel sur les modules en acier ainsi que sur les pièces en plastique (Zeiss, OGP...). Un contourographe Mahr permet de faire un relevé de points dans l'espace pour des formes complexes.

Une rencontre déterminante sur la précédente édition de Pharmapack

C'est à l'occasion de l'édition 2019 du salon que Curtil est entré en contact avec Pylote, une PME toulousaine engagée dans la chimie verte, qui a développé un concept particulièrement prometteur (voir l'encadré, page suivante). Il s'agit de fabriquer des microsphères de céramique (de 2 à 5 µm de diamètre) suivant un procédé écologique propriétaire et de les intégrer dans la matière plastique pour lui conférer des propriétés antimicrobiennes. Nous reviendrons plus en détail, dans un prochain numéro, sur cette technologie qui intéresse au plus haut point le médical, entre autres secteurs industriels.

A la suite d'un accord de partenariat signé entre les deux entreprises, Curtil a développé un moule pilote destiné à la fabrication de bouchons de bouteilles pour l'agro-alimentaire. Ce moule se distingue par un bloc chaud Curtil par lequel la matière Pylote a été injectée dans les cavités avec une parfaite homogénéité.

« Il était évident que nous étions face à une véritable innovation de rupture » souligne Alexandre Foreau. « La solution de protection naturelle de Pylote nous a séduits parce qu'elle répond à un besoin croissant de combattre les contaminations potentielles. C'est vrai dans l'agro-alimentaire, avec



Moule 144 empreintes pour l'injection plastique de bouchons aseptiques.

Source : Curtil

les bouchons de bouteilles de lait par exemple, mais également dans le médical bien sûr. »

« Nous avons choisi Curtil pour leur expertise reconnue et les segments de marché que l'entreprise adresse », explique Loïc Marchin, président et co-fondateur de Pylote.

Une efficacité durable démontrée par des laboratoires indépendants

Le moule pilote mis au point par Curtil dispose de 4 cavités et fonctionne à une cadence de 2,8 secondes. Les prototypes de bouchons ainsi produits au sein de l'entreprise ont été qualifiés par des laboratoires indépendants suivant les tests ISO. L'efficacité antimicrobienne a pu être démontrée. Une efficacité à l'épreuve du temps, qui permet notamment d'économiser des opérations de lavage et de désinfection. Par la suite le moule série 144 empreintes permettra d'assurer un volume de production important.

« Forts du succès de ce projet, nous avons été approchés par des clients du secteur médical pour appliquer la matière antimicrobienne de Pylote dans des moules Curtil destinés à la production de pipettes pour bébé, ou encore de cônes de prélèvement », explique Alexandre Foreau. L'entreprise travaille d'ailleurs déjà sur le projet de pipette réa-

DeviceMed

PYLOTE

Une technologie pleine de promesses

C'est lors de Pharmapack 2016 que Pylote a présenté la première application de sa technologie d'intégration de microsphères de céramique dans le plastique pour le rendre antimicrobien avec, à la clef, le prix de la meilleure innovation dans la catégorie "Protection du patient". Par la suite, l'entreprise a signé un accord de référencement mutuel avec Argo pour développer un flacon compte-gouttes pour l'ophtalmologie. Cette solution, qui protège du risque de contamination microbienne externe, offre une alternative efficace à l'adjonction de conservateurs chimiques.

A l'aube de son industrialisation, la technologie est d'autant plus séduisante que l'addition de microsphères intervient lors du compoundage, et n'oblige donc pas à modifier le process d'injection existant. Les applications vont bien au-delà du bouchage alimentaire et des DM d'administration de médicaments. « Nos microsphères ont déjà été intégrées avec succès dans des fibres pour réaliser des tissus antimicrobiens, mais aussi dans de la peinture », explique le dirigeant de Pylote, Loïc Marchin. « Le champ des possibles est immense. »

<https://pylote.com>

lisée avec la matière de Pylote, pour lequel il suffit de modifier les blocs chauds des moules pilotes existants.

Stand D90

<https://curtil-mold.com>