

# L'EMA et SD Tech innovent sur la fabrication additive

Ces deux acteurs alésiens reconnus pour leur avant-gardisme développent une amélioration du procédé d'impression 3D.



De la poudre à l'objet, au Centre des Matériaux de l'EMA, Marcos Batistella utilise dans ses recherches une machine à laser pour créer des objets complexes d'une seule pièce.

**D**epuis les années 1970, la quatrième révolution industrielle est en marche. Après la vapeur, l'énergie électrique et l'électronique pour automatiser les chaînes, l'usine du futur se conçoit comme une révolution numérique. La fabrication additive est au cœur de ces enjeux d'avenir. Plus connue sous

le nom d'impression 3D, cette technologie relativement récente permet la production d'objets tridimensionnels en se basant sur un modèle digital créé par ordinateur.

## Des poudres complexes à développer

Dans le cadre du projet Polifril, l'entreprise SD Tech et l'École des Mines d'Alès (EMA) se sont associées pour tenter de révolutionner le procédé. Leur travail porte sur l'élaboration de nouvelles poudres contenant des retardateurs de flamme pour la fabrication additive par frittage laser. Cette technique consiste à fusionner de fines particules de poudre grâce à un laser qui chauffe la matière uniquement à l'endroit de la pièce.

« Actuellement, il existe sur le marché un seul type de poudres avec ignifugeants (substance pour retarder ou supprimer l'inflammabilité, NDLR). Mais leurs performances n'ont pas été jugées satisfaisantes du point de vue du comportement au feu et des caractéristiques mécaniques », explique David Bordeaux, directeur scientifique chez SD Tech, qui s'est donc tourné vers le Centre des Matériaux de l'EMA

pour les polymères ignifugés sont un terrain de jeu quotidien : « Nous pouvons fabriquer un objet complexe, comme un engrenage ou un roulement à billes, en une seule opération », illustre Marcos Batistella, post-doctorant.

## De nouveaux marchés et de nouveaux métiers

La fabrication additive affiche des prix compétitifs pour des pièces uniques que l'industrie traditionnelle ne saurait proposer. Ajoutez à cela le poids, la durabilité, ... Les secteurs de l'aéronautique, de la médecine, de l'automobile ou de l'agroalimentaire regardent d'un œil impatient les évolutions de ces nouveaux procédés.

Par ailleurs, ces technologies conduisent à l'émergence de nouveaux métiers, de nouveaux logiciels, à même de bouleverser l'échiquier industriel et de constituer une véritable révolution. Les écoles d'ingénieurs ont un rôle majeur à jouer dans cette révolution dite "4.0" : celle de former leurs étudiants à des métiers pour le moment inexistantes.