



Formation chez IFI peinture sur une structure aéronautique : traçage, décoration, marquage (en haut) et application d'un wash primaire (en bas).

Reproduire les réglages

« Les industriels ont investi dans des installations high-tech telles que des robots 6 axes. Sur ces derniers, la tête du robot copie la trajectoire d'un pistolet en bout du bras d'un peintre », explique Michel Peyrefitte. Autre système automatique courant : les systèmes « monte et baisse » ou réciprocatrices très utilisés en poudre. Il s'agit d'un système de convoyeur avec des pièces qui passent devant les pistolets, avec un mouvement vertical alternatif. « L'objectif est de reproduire les réglages effectués sur un matériel manuel, sur un matériel embarqué qui n'est plus manipulé par le bras d'un peintre », indique Michel Peyrefitte. IFI peinture propose deux types de formation : soit continue pour les salariés d'entreprises afin de leur permettre de s'adapter ou de se perfectionner à des nouveaux matériels ; soit ciblée pour des personnes qui ne connaissent pas le métier. Certaines en-

treprises proposent un ou plusieurs salariés pour l'envoyer en formation sur 10 à 12 semaines.

La FAM : une technologie globale

La fabrication additive métallique (FAM), un procédé magique ? Oubliez cette fausse idée ! Il ne suffit pas d'appuyer sur un bouton pour que la pièce ressorte fine. La FAM est un procédé qui requiert plusieurs étapes. « La partie purement fabrication additive, représente une petite opération du cycle de fabrication de la pièce. Les opérations de préfabrication et de post-fabrication sont obligatoires et peuvent même représenter 70 % du coût de la pièce », explique Florence Doré, ingénieur dans le pôle Procédés performants et innovants au Cetim qui propose une formation sur ce thème. L'objectif est que le stagiaire soit capable de reconnaître les opérations obligatoires de post-fabrication :

dégraissage, nettoyage et parafinition ; de désigner les moyens associés selon le design de la pièce, et d'identifier les différentes opérations successives de post-fabrication. « La formation ne sera effective qu'à partir du dernier trimestre 2017, car le détail du contenu s'enrichit à travers différents projets que nous montons aujourd'hui », conclut Florence Doré. La FAM est un ensemble de différents procédés qui induisent chacun des traitements de finition de post-traitement. « Pour les technologies de dépôt, cette opération s'effectue soit à partir de poudre, soit via un fil métallique. C'est une performance qui est alors créée par superposition de cordons de soudeuse. Cette chaîne doit systématiquement être reprise ensuite en assemblage pour obtenir des formes aux des tolérances données », rappelle Florence Doré.

Quid de la technologie « metal binder jetting »

Le Cetim souhaite également développer la technologie « metal binder jetting » dès le mois de juin. C'est une opération de mise en forme en deux temps : l'impression 3D avec injection de liant et le frittage dans un four en traitement thermique. « Il en sort une pièce fine de petite dimension, avec un état de surface correcte et qui, par une simple tribofinition, peut respecter les états de surface prévus. Dans ce cas, nul besoin de post-traitements, ni de nettoyage ou de dégraissage, mais un usinage restreint », précise Florence Doré. Pour appréhender une pièce usinée par FAM pour faire une finition, par exemple, l'usiner n'a pas besoin de formation spécifique. Il s'agit d'opérations d'usage classique appliquées aux pièces issues de la FAM. La difficulté réside dans le frittage des pièces. « La FAM nécessite une phase de préconception. Dès cette étape, l'implantation de la pièce est essentielle, car il peut avoir des exigences pour pouvoir reprendre la pièce », assure Florence Doré. D'où le thème de la formation du Cetim qui ne porte pas sur le procédé de fabrication FAM, mais sur la manière dont il faut l'aborder en amont et en aval. ■

Amandine Ibled

• ITSA crée en 2015 propose des formations qualifiantes et certifiantes sur les domaines d'activité IS-Pour une action plus étendue, l'offre est destinée par 3 formations primaires et 10 formations techniques spécialisées dans le domaine aéronautique et Procédés Spéciaux.