



## Gaming Engineering veut démocratiser les assemblages mixés avec des composites

Ce nouvel acteur, spécialisé dans la conception de solutions pour l'industrie, a mis au point des procédés permettant d'intégrer à grandes cadences des pièces en composites et de faire des assemblages multi-matériaux.

Soutenu par l'ARIA Lorraine et par le GPA (Groupement Plasturgie Automobile), qui l'a accueilli pour un pitch il y a quelques mois, Maxime Grojean rentre satisfait de JEC World 2018 « où les contacts ont été très fructueux ». Il est le créateur de Gaming Engineering, une start-up basée à Commercy (Meuse) et dont le nom n'a rien à voir avec l'univers des jeux vidéo. Sa structure a pour vocation de réaliser de l'ingénierie et de changer les règles du jeu (« game

changing »), afin d'aider l'industrie automobile à mieux intégrer les pièces en composite et à alléger ses véhicules. « J'adresse un marché qui n'existe pas encore, car on ne sait pas encore faire des véhicules en grande série utilisant des pièces en composites, à part certains modèles de BMW comme l'i3 ou la Série 7 par exemple », avance cet entrepreneur. « Ce que je souhaite, c'est faciliter le process et proposer des solutions à la fois plus performantes

et moins chères », souligne-t-il. La proposition intrigue d'autant plus que le parcours de M. Grojean est atypique. Il a une formation de technicien en mécanique et a fait aussi une école de commerce. Mais, il a pris le temps d'étudier les pièces en composites, de se plonger dans leurs propriétés chimiques et de réfléchir au meilleur moyen de les assembler. Et ce n'est pas un Géo Trouvetou. Il a fait valider ses technologies auprès de l'IPC (Innovation Plasturgie Composites), le centre technique de référence des plastiques et des composites.

### Des solutions pertinentes et déjà testées

L'autre tour de force est d'avoir eu accès à des équipements pour tester ses solutions en conditions réelles. Maxime Grojean s'est ainsi rapproché de l'IRT M2P (Matériaux, Métallurgie et Procédés), qui est un expert reconnu des procédés d'assemblage et avec lequel il développe des projets. Ce type de partenariat lui permet de présenter des pièces issues de la série lors de ses rendez-vous, et pas seulement une présentation powerpoint. A ce jour, Gaming Engineering a mis au point trois procédés brevetés, dont deux qui autorisent la « fonctionnalisation one-shot » des pièces en composites. Le premier a pour nom Snipersert. Il s'agit d'un système « tout en un » qui permet de matérialiser des points de fixation structurels dans le cycle de fabrication des pièces composites. Les performances de ces fixations, une fois implantées, sont égales à celles des fixations utilisées par l'industrie automobile sur les



pièces en tôles embouties. L'intégration se fait en une seule opération dans le moule, sans impacter les cadences de production. L'astuce vient d'une fixation en forme de capsule, complétée par une ogive perforante et auto-sécable, qui passe à travers les fibres en les écartant sans les couper. Ces caractéristiques permettent d'optimiser les performances et d'éliminer toutes les opérations additionnelles jusqu'ici incontournables comme le perçage et l'implantation de fixations en reprise. La seconde innovation a pour nom l'm fast (pour In mold fasteners). Elle permet de poser un goujon sans colle et de le rendre invisible sur la face opposée. L'insertion se fait via une main robot, avec un procédé qui débute par la fermeture du moule, l'accostage sur la matrice organique, puis l'injection de thermoplastique, qui s'infiltre de part et d'autre de la platine de maintien. Pour Gaming Engineering, on obtient une performance mécanique équivalente à celle d'un goujon soudé, sans risque d'altération de la jonction.

### Faciliter l'assemblage multi-matériaux

La troisième et dernière solution de la start-up a pour nom ERWin (Electric Resistance Welding Insert for multi-material assemblies). C'est une solution qui permet de faire de l'assemblage de plusieurs matériaux : aluminium, composites, thermoplastique et aciers hautes performances sur une caisse en blanc. L'intérêt vient du fait que l'assemblage est possible sur des lignes de ferrage existantes, sans qu'il n'y ait besoin d'aucun investissement. Pour ce faire, Gaming Engineering a mis au point un insert à souder, avec des joints d'air intégrés, qui permet d'absorber l'énergie du soudage sans brûler le thermoplastique. « Il serait dommage dans le cadre des architectures multi-matériaux, de ne pas utiliser les potentiels d'allègement offerts par les nouveaux aciers », explique Maxime Grojean. « Nous proposons de réduire les coûts en couplant plusieurs types de maté-

riaux, et sans que cela ne change le process au niveau de la caisse en blanc », assure-t-il.

### Une vraie start-up

Tout le mérite de Maxime Grojean est de mener ses projets en étant absolument seul. Il n'a pas encore d'employés, même s'il travaille en réseau avec des partenaires pour valider ses innovations. Et il y en a d'autres en préparation. Ses idées intéressent les constructeurs français et les équipementiers de rang 1, qui ont pu constater que ses technologies reposaient sur des éléments concrets. Il vise aussi les constructeurs allemands, qui ont pris de l'avance sur les composites et pourraient être preneurs de solutions plus économiques et plus performantes. Pour autant, le souhait n'est pas d'être seulement un concepteur de process, qui vendrait des licences. « Je ne veux pas me cantonner au concept et au design des composants », lance notre entrepreneur. La start-up souhaite vraiment prendre part aux projets aux côtés des donneurs d'ordres, de la phase de conception jusqu'à la livraison des composants en série. La start-up a pour ambition de signer à termes des gros contrats et de constituer ainsi une véritable équipe. Notre entrepreneur estime qu'il y a une dynamique favorable à l'innovation, favorisée par la nécessité de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et d'y répondre par l'allègement. Son souhait est de démocratiser les conceptions légères, pour qu'elles puissent passer de la supercar à la grande série ●

