

149	UTBM service communication	L'Est Républicain	27 avril 2013
		Région	HackGyver - impression 3D - Femto ST - Mathieu Doubs - doctorant - Lermeps

Technologies À Belfort, le collectif HackGyver construit un prototype d'imprimante avec des matériaux de récup'

Impression 3D : la révolution ?

Belfort. « Les envies prennent vie du côté de chez vous ». Le slogan d'une grande chaîne de magasins de bricolage résume parfaitement le principe de l'imprimante 3D.

Encore confidentiel aujourd'hui, réservé à une poignée d'industriels (voir encadré), l'appareil pourrait bien envahir les foyers français d'ici peu et déclencher « la nouvelle révolution industrielle ». C'est ce que pensent les membres du collectif HackGyver, une association belfortaine réunissant novices et passionnés d'informatique tous les mercredis lors d'ateliers participatifs. « Avec une imprimante 3D, on peut construire tout ce que l'on veut à

partir de n'importe quoi », résume Mathieu Doubs, doctorant au laboratoire FEMTO, à l'origine du projet. « On peut faire des tasses à café, des coques de portable, des petites pièces pour réparer sa machine à laver par exemple. Ça permettra de lutter contre l'obsolescence programmée », assure le thésard.

Lutte contre le gaspillage

Le principe est simple : à partir d'un fichier numérique, l'imprimante crée un objet en 3D. Elle découpe la matière et la dépose couche par couche. « Les matières premières prennent la forme de poudre ou de matières broyées puis fondues », explique Mathieu Doubs.

L'imprimante créée par HackGyver travaillera uniquement le plastique. Elle a la particularité d'être plus grosse que celles vendues en kit sur les sites internet spécialisés à 500 euros. « Et elle peut produire des objets de 190 litres », précise le doctorant.

Autre différence notable : « Notre imprimante est fabriquée avec des matériaux de récup' : des boutons de souris hors d'usage, une courroie de distribution de voiture et même une poulie de planeur de la Seconde Guerre mondiale que j'ai chinée dans un marché aux puces », se félicite l'universitaire qui espère voir fonctionner le prototype d'ici juin.

L'envie de promouvoir le

libre accès et de lutter contre le gaspillage a motivé les bricoleurs. « On construit une machine qui provient de déchets et qui traite les déchets pour en faire des produits neufs », revendique le jeune homme qui imagine déjà transformer une baignoire broyée en tasses à café...

Arme de création massive

De là à dire que chacun pourra fabriquer sa propre imprimante 3D chez lui et créer n'importe quoi, il y a un monde. « Ne serait-ce que pour la fonte des plastiques, il faut connaître leur dangerosité. Des notions de base en technique sont également nécessaires », explique Mathieu Doubs.

Les dérives existent. Un étudiant américain de 25 ans, Cody Wilson, s'est vanté sur les réseaux sociaux d'avoir réussi à fabriquer une partie de fusil grâce à une imprimante 3D.

Mathieu Doubs se veut rassurant : « C'est impossible de construire une arme entière avec une simple imprimante. De toute façon, si une personne veut faire une arme, elle peut acheter directement la machine pour. Mais personne ne le fait ».

Quant à l'idée que de simples citoyens puissent concurrencer les grandes entreprises, Mathieu Doubs reste sceptique : « En aucun cas, les imprimantes domestiques ne pourront réaliser des pièces aussi précises que celles dans l'industrie. Au contraire, les imprimantes 3D ne pourront qu'être bénéfiques à l'économie des pays occidentaux où l'industrie est en perte de vitesse. Il faut juste que quelqu'un prenne le risque de se lancer. Aujourd'hui, des grosses boîtes ont plein de projets dans leurs cartons mais personne ne veut y aller car en général celui qui y va le premier essuie toujours les plâtres ».

Éléonore TOURNIER

La Franche-Comté, en pointe

► « Avec la région parisienne, la Franche-Comté est en pointe sur le sujet », affirme Mathieu Doubs, doctorant au laboratoire FEMTO à Belfort. Les universitaires régionaux s'intéressent aux imprimantes 3D depuis longtemps. Le LERMPS (laboratoire d'études et de recherches sur les matériaux, les procédés et les surfaces, rattaché à l'UTBM) possède un appareil laser et fabrique ses propres poudres métalliques. À Trévenans (90), l'entreprise BV Proto utilise ce procédé depuis 2007. Elle a investi 450.000 euros dans une imprimante 3D allemande. Elle travaille principalement l'acier qu'elle injecte dans la machine sous forme de poudre. « Cela nous permet de réaliser des pièces à géométrie complexe dans des délais courts, ce qui est impossible avec des procédés classiques », explique Alexis Vion, responsable technique. « Pour des pièces unitaires et des petites séries, nous sommes plus réactifs et on peut optimiser les coûts », ajoute-t-il. Les clients de BV Proto travaillent dans l'aéronautique, l'industrie automobile, le design ou le milieu médical. L'entreprise fabrique, entre autres, des implants de genoux.



■ L'imprimante permettra de réaliser toutes sortes d'objets en plastique d'une contenance de 190 litres. En construction depuis septembre, elle devrait être opérationnelle d'ici juin. Photo ER