Plus fort que l’impression 3D, l’impression 4D. Vers un monde futuriste ? | Le Net Expert Informatique

	Plus fort que l’impression 3D, l’impression 4D. Vers un monde futuriste ?

Après l’impression 3D qui a su conquérir l’industrie, l’impression 4D commence déjà à se développer. Il s’agit toujours de créer des objets imprimés, mais cette fois, qui pourront évoluer et se transformer en fonction de leur environnement.

L’impression 4D permet de fabriquer des objets, couche après couche, de la même façon que l’impression 3D. Mais la différence est que les matériaux utilisés pourront s’assembler, se transformer, changer de forme et évoluer en fonction des stimuli extérieurs, comme la température, les sons ou la lumière. « L’idée est d’utiliser les procédés de l’impression 3D en y intégrant des matériaux capables d’évoluer avec le temps en fonction de leur environnement », explique Mathilde Berchon, consultante et auteur de « L’impression 3D ». Et les essais foisonnent déjà.
Le processus d’impression serait même encore plus évolué que pour la 3D : le prototypage serait plus rapide, les matériaux moins gaspillés, les coûts plus bas, etc. « En simplifiant la phase d’assemblage, l’impression 4D va optimiser la chaîne de production tout en réduisant la facture énergétique des entreprises et le coût de la main-d’œuvre », précise Mathilde Berchon.
Au Centre d’excellence pour les matériaux de l’université de Wollongong, des scientifiques ont créé une valve en 4 D qui s’active quand l’eau dans laquelle elle se trouve est chaude. L’imprimante était équipée de 4 cartouches qui contenaient chacune un matériau différent. Marc in het Panhuis, qui travaille sur ce projet, explique : « Nous avons obtenu une valve autonome, elle n’a pas besoin de recevoir d’instruction. Elle se ferme quand elle détecte de l’eau chaude ». Cette première valve imprimée en 4 D pourrait permettre de remplacer de vraies valves cardiaques qui sont endommagées.
Skylar Tibbits, un architecte et informaticien, imagine des matériaux qui seraient programmés pour s’assembler eux-mêmes et construire des objets tout seuls. Utopique ? Pas tant que ça. Il a présenté l’un de ses prototypes : une sorte de longue tige capable de changer de forme, lorsqu’elle est plongée dans l’eau par exemple. Des chercheurs du MIT ont quant à eux travaillé sur des fibres de carbone et de bois imprimées en 4D, ce qui pourrait servir aux moteurs d’avions notamment.
L’armée américaine a également investi 675 000 euros dans les recherches en impression 4D des universités de Harvard, de l’Illinois et de Pittsburg : elle encourage les études vers les armes qui s’auto-assembleraient, des textiles de camouflage nouveaux, des matériaux capables de s’auto-réparer… La mode s’intéresse aussi à l’impression 4D : Nervous System, un studio de design américain, étudie des matériaux capables de s’auto-assembler pour créer des bijoux qui pourraient s’adapter à la morphologie de la personne qui les porte.
L’impression 4D peut toucher beaucoup de secteurs industriels et pourrait être une vraie révolution pour notre vie quotidienne future.

Expert Informatique assermenté et formateur spécialisé en sécurité Informatique, en **cybercriminalité** et en **déclarations à la CNIL**, Denis JACOPINI et Le Net Expert sont en mesure de prendre en charge, en tant qu’intervenant de confiance, la sensibilisation ou la **formation de vos salariés** afin de leur enseigner les bonnes pratiques pour assurer une meilleure sécurité des systèmes informatiques et améliorer la protection juridique du chef d’entreprise.
Contactez-nous

Après cette lecture, quel est votre avis ?
Cliquez et laissez-nous un commentaire…

Source : http://sciencepost.fr/2015/05/limpression-4d-vers-monde-futuriste/