

Enjeux Numérique



1 - Réalisée avec une imprimante à poudre minérale, la maquette du bâtiment Pils à Grenoble, conçu par DHA Architectes Urbanistes, sert de support pour présenter le projet aux décideurs locaux et nationaux.

2 - La maquette plastique monochrome présentée par Alberto Rochat, lauréat du concours « Habitat durable et solidaire » pour une résidence de 150 logements d'étudiants, vise à montrer les atouts du système Vers+, composé d'éléments techniques préfabriqués sur mesure.

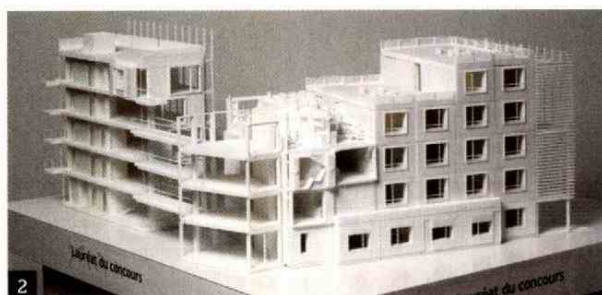
La 3D fait bonne impression

L'imprimante 3D s'affirme en tant qu'alternative au papier/balsa/polystyrène.

C'est avec une maquette imprimée en 3D que l'architecte Alberto Rochat a remporté un concours pour 150 logements de jeunes travailleurs. « Il s'agissait de montrer les atouts du système Vers+ que je propose et qui offre plusieurs choix de façades rapportées. » Les différentes versions ont été exécutées rapidement par le service d'impression en ligne Sculpteo. « C'est un atout pour étudier ou présenter des formes complexes », juge Alberto Rochat. A la tête d'une petite agence, il envisage d'acquérir une imprimante 3D dans les prochains mois.

Même intention chez Michel Douat, cofondateur de l'agence DHA Architectes Urbanistes. La maquette du bâtiment Pils qu'il a conçu pour l'université Grenoble Alpes a été imprimée par la société grenobloise Techniplan en moins d'une demi-journée. Même s'il juge le résultat sans finesse, il est bon pour une présentation volumétrique du bâtiment : « L'impression 3D est un bon outil de travail et de communication, notamment pour présenter les projets dans nos bureaux. » Hugo Prilliez, son interlocuteur chez Techniplan, le concède : « Le résultat n'a ni la précision ni la qualité du rendu traditionnel. Mais c'est une alternative intéressante pour mettre en valeur rapidement des projets de bâtiment ou d'urbanisme, avec un très bon rapport qualité/prix. »

Complexité technique. Cependant, la configuration du fichier d'impression nécessite du temps et de la technicité. Il s'agit de formats STL (stéréolithographie) pour un rendu monochrome, VRML ou OBJ pour un rendu coloré extrait des outils



classiques de CAO architecturale ou de modélisation 3D. Ce que confirme Mehdi Camus, DG de Creatix3D. Pour cet intégrateur de solutions d'impression par technologie additive, le fichier doit impérativement être nettoyé et adapté en échelle pour éviter les pièces trop petites, en porte à faux, les faces ouvertes, donc peu résistantes. Un voile béton de grande taille devra, par exemple être épais. De même pour des garde-corps. Un inconvénient que l'on retrouve toutefois dans les maquettes classiques.

A tous les prix. Plusieurs techniques d'imprimantes sont proposées. Leur prix et la qualité du rendu diffèrent selon le type de maquette demandé : étude ou présentation. Quant aux consommables, ils coûteront toujours plus cher que le traditionnel papier/balsa/polystyrène. La machine la plus simple, par dépôt de fil plastique monochrome chauffé, réalise des maquettes limitées en finesse et en taille, pour un investissement de 500 à 2 000 euros. Le procédé par poudre d'amidon collée en couches successives donne des résultats rapides et un bon aspect de surface. Plus cher (de 10 000 à 60 000 euros), il imprime des maquettes d'étude ou de présentation de qualité, couleur incluse puisque la colle contient des pigments variables. Enfin, l'imprimante à injection Multijet coûte plus de 50 000 euros. Elle injecte des couches successives d'une résine plastique photosensible et thermodurcissable. La qualité et la finesse du résultat, l'aspect de surface et sa résistance la destinent aux maquettes complexes. ● Hubert D'erceville