



Voir, no. Vol: 21 NO: 08

Voir la Ville, Voir la Vie etc..., jeudi 22 février 2007

## **L'informatique et l'architecture**

**Un architecte virtuel**

**Hochereau, Alain**

**S'il existe de nombreux logiciels pour faciliter la tâche des architectes, on est encore loin d'utiliser pleinement le potentiel que nous offre l'informatique pour remodeler notre environnement.**

**Des logiciels pour bâtir**

**Il n'y a encore pas si longtemps, l'image habituelle que l'on avait de l'architecte était celle d'un professionnel penché sur sa planche à dessin pour esquisser les plans et perspectives de jardins et de bâtiments en devenir. Aujourd'hui, comme dans d'autres domaines, l'ordinateur a remplacé la règle et le crayon. Il y a des logiciels pour tout. Il y en a bien sûr, comme AutoCad, pour reproduire des plans en deux dimensions. D'autres, à l'instar de SketchUp, permettent de faire des esquisses en trois dimensions, tout en constituant de précieux outils pédagogiques. "Même s'il n'est pas très précis, SketchUp est peu dispendieux et facile à utiliser. On peut aisément avoir une bonne idée d'un projet en un après-midi seulement", commente David Theodore, professeur et responsable de l'atelier de l'École d'architecture de McGill. Aujourd'hui, on va même jusqu'à utiliser des logiciels conçus pour les animations en trois dimensions et les jeux vidéo, comme Rhino, Maya ou 3D Studio. Certains architectes, comme le célèbre Frank Gehry, n'hésitent pas à récupérer des logiciels d'aéronautique (en l'occurrence Catia) pour optimiser sur**

ordinateur leurs maquettes. Bien sûr, les logiciels de photographie (comme Photoshop) apportent la touche finale aux rendus d'architecture, donnant aux projets virtuels des allures de réalité.

### Du virtuel à la réalité

Pourtant, si les outils informatiques sont abondants, leur utilisation en architecture est encore loin d'être systématique, d'abord à l'école et ensuite dans les cabinets d'architectes. Le premier obstacle est le manque de temps et une nécessaire gestion des priorités. Par exemple, les étudiants en architecture n'ayant que quatre ou cinq ans pour absorber les bases d'une pratique en architecture, les universités doivent logiquement faire des choix. "L'Atelier est là pour enseigner les règles du design architectural et non pas l'utilisation des logiciels", explique, avec raison, David Theodore. Du coup, rares sont les étudiants qui ont la possibilité d'explorer vraiment le potentiel de certains logiciels. Il faut chercher les exceptions dans des contextes particuliers, à l'instar de certains étudiants de deuxième et troisième cycles qui sont associés aux recherches du GRCAO (le groupe de recherche de l'Université de Montréal qui explore de nouvelles utilisations de l'informatique dans la conception architecturale). Pourtant, le plus gros obstacle au développement de l'utilisation de l'informatique en architecture est psychologique. "Certains professionnels pensent encore que l'ordinateur empêche de créer", confirme Temy Tidafi, le directeur du GRCAO. Ainsi qu'il le souligne, le terme de CAO (conception assistée par ordinateur) est galvaudé, car la façon dont on utilise aujourd'hui l'informatique en architecture tient plus de l'aide à la reproduction que de la conception.

### Quand le virtuel devient réalité

Or, certains projets à travers le monde ont prouvé le potentiel créatif de l'ordinateur. Par exemple, la structure complexe de la verrière de la cour

centrale du British Museum est le fruit d'un algorithme informatisé. Les architectes de Foster & Partner ont entré dans la machine les contraintes techniques de répartition des charges de la toiture et c'est la machine qui leur a ensuite proposé des formes. De la même façon, ce n'est pas l'intelligence du brillant architecte japonais Toyo Ito qui a accouché des tailles et positions aléatoires des 13 colonnes qui soutiennent la structure de la Médiathèque de Sendai, au Japon, mais son ordinateur... La beauté de la chose, c'est que les structures ainsi proposées par l'ordinateur n'auraient pu être ni conçues, ni dessinées par un esprit humain.

"L'ordinateur sert à la créativité en permettant d'inventer des formes organiques inédites et d'explorer une nouvelle façon d'aborder l'architecture", renchérit Temy Tidafi. À Montréal, le directeur du GRCAO donne comme exemple la Biosphère. "Elle n'a jamais été représentée. Sa forme est un pur algorithme." Néanmoins, si les logiciels informatiques constituent un levier créatif encore trop peu exploité en architecture, il ne s'agirait pas pour autant de substituer la machine à l'esprit humain. Comme le fait remarquer Tidafi, "l'ordinateur donne de multiples solutions à un problème donné, mais c'est toujours l'architecte qui prend la décision en dernier recours".

Information sur le GRCAO: [www.grcao.umontreal.ca](http://www.grcao.umontreal.ca)