

Voir l'invisible grâce à SpaceTime

PAR MARTINA CAPPUCCIO

Fort d'un recul de vingt ans sur le monde de la construction et ses pratiques, Shahriar Agajani mesure l'importance de disposer de plans fidèles à la réalité construite. Partant du constat alarmant que les informations cruciales concernant le bâti tendent à se perdre au fil du temps, il imagine SpaceTime, un logiciel capable de remonter dans le temps d'une construction et de visualiser ses entrailles. En tant qu'administrateur délégué de la jeune entreprise, il nous présente cette technologie unique au monde, made in Luxembourg.

En quoi consiste le concept SpaceTime?

Avec SpaceTime nous collectons des données dans le temps, à plusieurs moments d'une construction. Nous compilons ainsi les différents présents d'un bâtiment au fil de son édification. Nos maquettes numériques traduisent ensuite l'espace en trois dimensions auxquelles nous rajoutons la dimension temporelle, et ce, en remontant jusqu'à la pose des armatures dans le sol. Il s'agit d'un moyen de systématiser la collecte des données et de les rendre visuelles.

Nos visites virtuelles sont disponibles en deux formats en fonction de la demande du client: en réalité virtuelle, pour se projeter en immersion dans une construction, ou en visite ciblée pièce par pièce par le biais d'une tablette ou d'un smartphone. Grâce à la réalité virtuelle, l'utilisateur se déplace dans le bâtiment, ce qui est plus adapté à une utilisation professionnelle.

La version mobile en tablette est en revanche privilégiée pour les particuliers ou les exploitants d'une construction qui se trouvent déjà sur place.

Dans les deux cas, l'utilisateur remonte, étape par étape, dans la vie du bâtiment. En un clic, il déshabille les murs du plâtre, le sol de son revêtement et voit ainsi apparaître les câblages, tuyauteries ou autres techniques dans les murs, les plafonds et le sol, à leur emplacement exact. Cela permet de constituer pour la première fois un véritable plan «as built», preuves à l'image, et de conserver une information qui était jusqu'alors souvent perdue une fois les éléments recouverts. Cette logique s'applique également aux ouvrages publics puisqu'elle permet de voir les techniques installées à travers les trottoirs, les routes ou autres ouvrages.

Nous fournissons par ailleurs des liens sécurisés qui donnent accès à une plateforme de visionnage du chantier à distance. Grâce à une interface intuitive, le professionnel de la construction peut facilement à l'aide de sa souris se déplacer sur le chantier et obtenir différentes couches d'informations sur celui-ci. Il peut y annoter des informations, faire des captures d'écran, discuter avec d'autres intervenants du projet, réaliser des métrés... L'outil permet également de réaliser des coupes d'un bâtiment pour avoir une vue transversale de ses entrailles.

Comment sont réalisées les prises de vue sur chantier?

Nous utilisons un scanner sur site et captions l'espace point par point à l'aide d'un laser. L'accumulation de points, dite nuage de points, forme ensuite l'image des différents éléments d'un bâtiment.

Dans la visite virtuelle, il est possible de jouer avec la densité des points pour voir progressivement à travers les éléments, que l'on peut également traverser en se déplaçant. Ce scan est opéré lors des étapes clés d'un chantier, à chaque fois qu'un changement significatif intervient, et chaque donnée est alors horodatée. Pour obtenir un résultat en images 3D, nous réalisons également des photos à 360 degrés de chaque pièce ou élément définis au préalable par le maître d'ouvrage.

A qui s'adresse ce service?

Il s'adresse à tous! Aux maîtres d'ouvrage qui veulent développer un projet, aux banques, assurances ou experts judiciaires qui doivent se prononcer sur un dégât, aux dizaines de corps de métier qui peuvent intervenir sur un chantier, aux clients finaux qui achètent un bien...

Nous nous adressons aussi bien aux particuliers qu'aux entreprises privées. Mais nos clients peuvent également être les administrations et les entités publiques! En effet, puisque toutes les constructions publiques sont réalisées grâce aux contribuables, il paraîtrait logique d'investir dans ce type d'outil pour faciliter leurs transformations, extensions ou réparations afin d'en limiter les coûts dans le temps.

Shahriar Agajani



Quels sont ses avantages?

Cette technologie est utile à bien des niveaux. Elle facilite notamment les transformations ou l'extension d'une construction et permet d'identifier rapidement la cause ou les conséquences d'un sinistre. En fin de vie du bâtiment, elle facilite son démantèlement et le recyclage de ses matériaux en identifiant chacune de ses strates. Pour l'exploitant, il devient plus facile de rajouter une prise, un luminaire ou autre élément grâce à un plan visuel et précis des techniques se trouvant dans les murs, sols ou plafonds.

L'avantage est également écologique et économique pour les entreprises qui pourront diminuer leurs déplacements sur chantier de 30 à 50% grâce à un suivi à distance! Le trafic routier pourrait donc également être positivement impacté par cette nouvelle manière de travailler. L'investissement que représente le recours à SpaceTime est rapidement rentabilisé et permet même de réaliser des économies sur le coût total d'un chantier.

Quelles sont les prochaines évolutions qui attendent SpaceTime?

Jusqu'à présent nous avons collecté des données visibles à différents moments du bâtiment; nous voudrions à présent montrer l'invisible... Ainsi, il sera bientôt possible d'intégrer les pertes de chaleur grâce au recours à la thermographie infrarouge. Nous voudrions également utiliser d'autres techniques comme un radar ou des rayons X qui permettraient de scanner et de voir au travers d'un bâtiment déjà existant. Dans le futur, nous avons aussi pour objectif d'automatiser la prise des mesures via drones ou robots, entre autres pour augmenter le nombre de visites sur chantier. ■

“Compiler les différents présents d'un bâtiment au fil de son édification”

