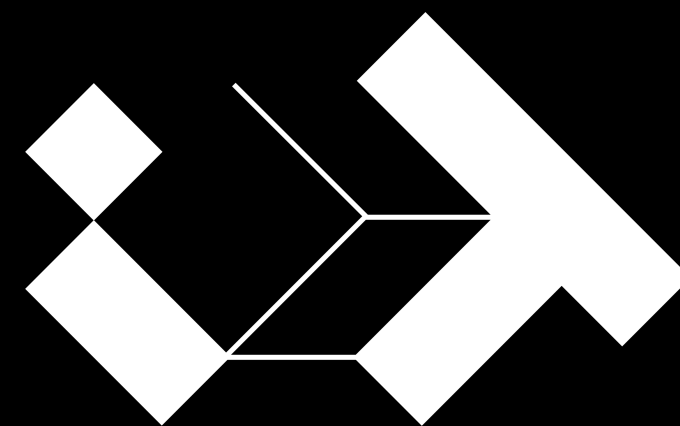


REVUE DE PRESSE

MISE À JOUR LE 12/07/2017



BLOC IN BLOC

À l'occasion du Web2Day, le festival nantais dédié à la tech, Christophe Renaudineau, spécialiste des réalités augmentée, virtuelle et mixte, est revenu pour Numerama sur les contraintes actuelles de ces technologies et sur ses perspectives d'essor. Près d'un an après le début remarqué du phénomène Pokémon Go, où en est la réalité augmentée et son potentiel essor au quotidien ? A-t-elles plus de chances de s'imposer que la réalité virtuelle ?

À l'occasion du Web2Day, le festival nantais dédié à la tech, nous avons rencontré Christophe Renaudineau, qui étudie depuis 2010 la réalité virtuelle et la réalité augmentée à l'université de Nantes. Celui qui est aussi directeur de la technologie au sein de la startup Bloc in bloc, fait le point sur l'état actuel de la réalité augmentée et ses perspectives, avec une conviction claire : l'avenir passe par la réalité mixte... mais pas forcément par le casque HoloLens de Microsoft.

Au vu des ventes d'Oculus Rift et autres HTC Vive, certains parlent déjà d'un échec de la réalité virtuelle. Ce constat est-il prématuré ?

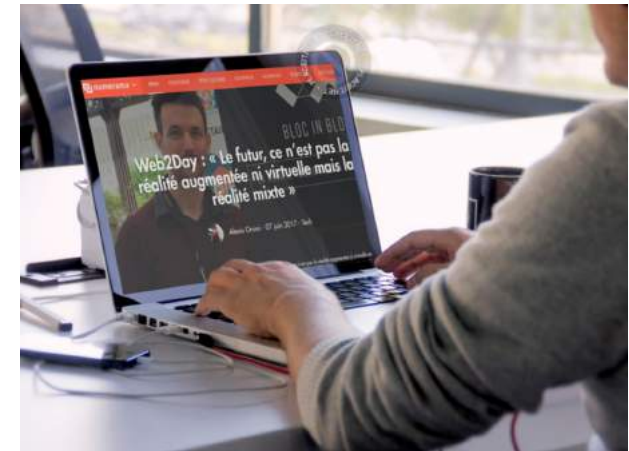
Les casques de réalité virtuelle ont surtout été poussés par le secteur du jeu vidéo. Je pense que ce monde-là est limité en matière de réalité virtuelle : tout ce qui est eSport ne va pas s'orienter là-dessus car c'est beaucoup de fatigue

oculaire. C'est une contrainte physique au niveau de l'oreille interne, ce n'est pas une avancée technologique mais un problème physique qui est un gros frein. En conséquence, le jeu vidéo ne va pas miser là-dessus. Sans parler d'échec dans le jeu vidéo, ça va réduire [le développement de la VR]. En revanche, ailleurs et notamment dans le domaine professionnel, le B2B, il y a marché dans la réalité virtuelle, c'est certain. C'est quelque chose que nos clients demandent assez régulièrement.

Le problème de la fatigue et parfois de la nausée quand on joue en réalité virtuelle est-il temporaire car améliorable avec des casques plus avancés, ou au contraire voué à persister ?

C'est vraiment une contrainte physique, anatomique. On ne trouvera pas de casques qui amélioreront ça. Aujourd'hui, les seuls palliatifs, ce sont des médicaments qui permettent de contrer la nausée. Pour faire accepter ça au public... on parle quand même d'une acceptation d'usage très lourde. Le futur, ce n'est pas la réalité virtuelle ni la réalité augmentée mais la réalité mixte, cette mixité entre réalité virtuelle et réalité augmentée. Tout va converger vers la réalité augmentée mixte.

(A suivre...)



Le futur, ce n'est pas la réalité augmentée
ni virtuelle mais la réalité mixte

07/06/2017

<http://www.numerama.com/tech/264836-web2day-le-futur-ce-nest-pas-la-realite-augmentee-ni-virtuelle-mais-la-realite-mixte.html>

Presse Spécialisée

En quoi consiste exactement la réalité mixte ?

Elle ne fait plus seulement le lien entre réel et virtuel avec des points d'accroche – géolocalisés, comme dans [Pokémon Go](#), ou, dans l'autre cas, avec des modèles 3D qui se superposent sur des marqueurs définis – mais avec l'ensemble de l'environnement. Avant elle, la réalité virtuelle et la réalité augmentée étaient séparées : ce n'est plus le cas. En plus de pouvoir doser entre plus de réalité ou de virtualité, elle permet d'avoir les mains libres et d'interagir avec 3 interfaces possibles : la gestuelle, la voix et le regard. Grâce à elle, il est par exemple possible de transformer une salle entière en décor du XIXe siècle.

La réalité augmentée a pu compter, récemment, sur le soutien de Tim Cook et sur un investissement massif de Facebook. Ces deux engagements sont-ils purement symboliques ou au contraire de bon augure ?

L'intérêt de Facebook est quand même un bon indicateur car ils ont [investi plusieurs milliards](#) dans [le casque de réalité virtuelle] Oculus Rift et faire ce virage malgré leurs énormes dépenses revient à dire : « *OK, on a peut-être fait une erreur en rachetant Oculus Rift, il va falloir mettre l'accent sur la réalité augmentée* ». C'est un bon indicateur du futur état du

marché. Pour Apple, il vaut mieux attendre : je pense que [l'entreprise] se cherche un peu. On attend surtout la keynote de septembre pour en savoir plus. Pour l'instant, ils ont racheté Metaio il y a 2 ou 3 ans, ils ont [ressorti AR Kit](#), qui correspond plus ou moins à ce que Metaio faisait il y a 2 ans... Il n'y a pas eu de grande nouveauté par rapport ça, je pense qu'ils se cherchent et il ne faudrait pas qu'ils soient à la traîne comme Microsoft a pu l'être il y a quelques années quand Google et Apple ont vraiment pris de l'avance sur les smartphones. Avec HoloLens, Microsoft a su se remettre sur le devant de la scène, il faudrait qu'Apple fasse la même chose. Un brevet [est sorti récemment](#), sur des lunettes de réalité augmentée, qui serait le prisme entre [les Google Glass](#) et HoloLens, qui est un casque de réalité augmentée. Le juste milieu entre les deux serait vraiment, selon moi, la solution à apporter.

(A suivre...)



Le futur, ce n'est pas la réalité augmentée
ni virtuelle mais la réalité mixte

07/06/2017

<http://www.numerama.com/tech/264836-web2day-le-futur-ce-nest-pas-la-realite-augmentee-ni-virtuelle-mais-la-realite-mixte.html>

Presse Spécialisée

Justement, comment expliquer l'échec des Google Glass ?

Parce que ce n'est pas de la réalité augmentée mixte mais de la réalité augmentée simple, qui apporte juste des infos supplémentaires sur ce que vous voyez. Techniquement, elles n'apportaient rien de plus que l'Apple Watch : l'intérêt était vite limité. Ce n'était pas le bon appareil pour la bonne technologie. L'HoloLens reste assez lourd à porter pour le grand public, en termes d'ergonomie c'est assez imposant, le porter pendant une heure fait mal au front... Je pense que le marché s'ouvrira vraiment à celui qui arrivera à faire ça avec des lunettes comme les Google Glass.

Pourquoi Google préfère-t-il aujourd'hui mettre l'accent sur le Projet Tango, qui permet aux smartphones de voir le monde en relief, plutôt que sur les Google Glass ?

Aujourd'hui, leur politique est de se dire qu'ils ont inondé le marché d'Android, avec 80 % du marché mondial – en incluant l'Asie –. Ils veulent surfer sur cette acquisition massive des smartphones et tablettes pour amener la réalité mixte. Pour autant ils n'ont pas arrêté le développement des Google Glass : ils l'ont mis en stand-by, ils font moins de lumière dessus pour ne pas connaître le même échec et ne publient rien tant que ce n'est pas opérationnel.

L'adoption massive de la technologie passe-t-elle forcément par des prix plus réduits ?

Oui, clairement, pour les casques de réalité augmentée, il faut

une réduction massive, jusqu'au niveau de prix d'un smartphone.

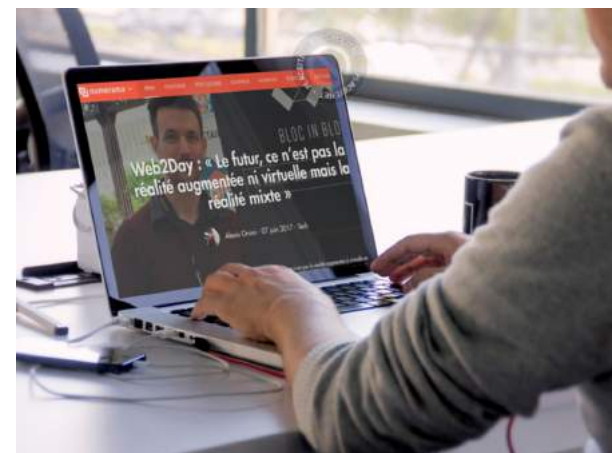
D'ici combien de temps ?

Dans les quelques années à venir. HoloLens est disponible pour les développeurs depuis 3 ou 4 ans et cette version est très stable. Le seul frein, maintenant, c'est le prix [plus de 3 000 euros]. Je ne sais pas s'ils arriveront à réduire les coûts des processeurs, des caméras, etc. Mais il faut être en dessous de la barre des 1 000 euros.

Les jeux vidéo sont-ils le seul moyen de faire décoller la technologie ?

Pour la populariser, oui. C'est aussi ce qui s'est passé avec les smartphones, grâce à Angry Birds, Candy Crush... Je pense que ce sera pareil pour la réalité augmentée avec des jeux, comme celui où il faut éliminer des zombies dans sa maison. Mais tant que le prix n'aura pas baissé, les développeurs ne voudront pas investir du temps et de l'argent dans des jeux pour un marché inexistant. Vu qu'il s'agit d'une contrainte financière, d'ici 2 ou 3 ans ça devrait s'accélérer. C'était la même chose pour les premières télévisions 3D qui étaient hors de prix et qui ont vu leur prix divisé par 2 ou par 3 en autant d'années.

(A suivre...)



Le futur, ce n'est pas la réalité augmentée
ni virtuelle mais la réalité mixte

07/06/2017

<http://www.numerama.com/tech/264836-web2day-le-futur-ce-nest-pas-la-realite-augmentee-ni-virtuelle-mais-la-realite-mixte.html>

Presse Spécialisée

Vous considérez Pokémon Go comme un gadget ?

Clairement, mais c'est le cas de la réalité augmentée sur les 10 dernières années. On est toujours dans des usages gadget, dont Pokémon Go est l'archétype. On peut très bien jouer à Pokémon Go sans réalité augmentée : c'est un petit plus marketing pour avoir Pikachu dans sa cuisine, mais ça s'arrête là. Pour avoir vraiment des jeux en pleine réalité augmentée, avec des usages en pleine réalité augmentée, qui est au centre et n'est plus un simple porte-clés qu'on vient ajouter, il faut déjà faire de la réalité augmentée mixte. C'est-à-dire ne pas se contenter de marqueurs mixtes mais prendre en compte tout l'environnement. Microsoft et Apple s'orientent vers des casques ou lunettes de réalité augmentée quand d'autres comme Google restent sur smartphone, tablette mais c'est bien la réalité mixte qui va populariser la chose.

Avez-vous des exemples d'application pratique de la réalité mixte ?

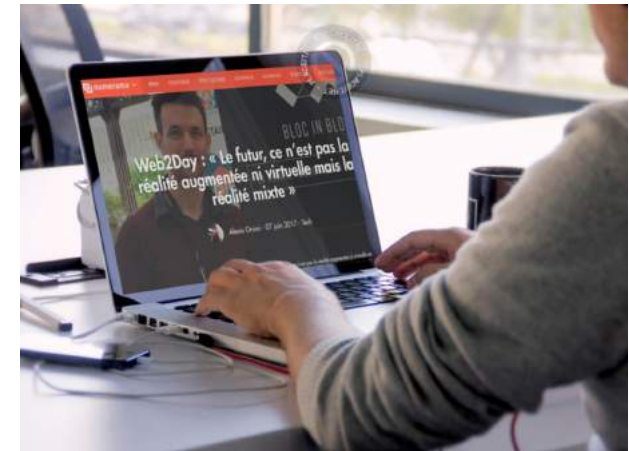
Aujourd'hui, la réalité augmentée mixte reste assez rare. Nous, au sein de Bloc in Bloc, on l'utilise dans le bâtiment pour faire du suivi de chantier. L'idée est de s'assurer que le

bâtiment qui va être construit sera bien conforme à sa conception : on superpose le modèle 3D du bâtiment au réel. Du coup, sur le chantier, on voit les futures poutres à poser, les réseaux où on doit les poser, etc. Les ouvriers voient concrètement où ils doivent poser les fenêtres et les autres éléments. Ça permet d'éviter les malfaçons qui aujourd'hui coûtent plusieurs milliards en France. Aucun bâtiment n'est construit comme il a été conçu, il suffit d'observer chaque livraison de bâtiment pour s'en rendre compte.

Quel est le principal défaut actuel de la réalité mixte ?

Sur le court terme, c'est l'autonomie. Ça consomme beaucoup : sur HoloLens, l'autonomie est d'une heure ! Il y a toujours ce problème de batterie puisque pour faire de la réalité mixte il faut au minimum une double caméra qui scanne l'environnement en permanence pour que ces données soient traitées en temps réel par le processeur. Ce sont des calculs assez lourds avec une puissance importante. Ça assomme aussi les téléphones qui utilisent Tango.

Alexis Orsini



Le futur, ce n'est pas la réalité augmentée
ni virtuelle mais la réalité mixte

07/06/2017

<http://www.numerama.com/tech/264836-web2day-le-futur-ce-nest-pas-la-realite-augmentee-ni-virtuelle-mais-la-realite-mixte.html>

Presse Spécialisée

Léon Grosse, en partenariat avec la start-up Bloc In Bloc, réalise le suivi d'avancement des travaux de l'Institut de l'Audition à Paris à l'aide de la réalité augmentée sur le chantier.

En 2017, Léon Grosse réalise pour la RIVP, la réhabilitation lourde d'un ensemble immobilier destiné à accueillir le futur Institut de l'Audition. Les architectes de l'opération sont Franck Vialet et Bettina Ballus (Vib Architecture). Pour ce projet, Léon Grosse a construit la maquette numérique de l'opération à partir d'un scan 3D après curage dès la phase d'étude. A l'aide de cette maquette BIM, l'objectif est de mettre en œuvre des usages tels que la réalisation des études et méthodes d'exécution, les contrôles qualité, les visites des locaux témoins en réalité virtuelle immersive et augmentée, et la maintenance de l'ouvrage en phase d'exploitation.

Un outil accessible, ergonomique et intuitif

Pendant la phase travaux, l'équipe chantier s'appuie sur une technologie développée par la start-up Bloc in Bloc pour afficher les éléments virtuels de la maquette BIM dans l'environnement réel du chantier. Les éléments virtuels donnent l'impression d'une présence presque naturelle, dans l'environnement. Un suivi précis de chantier 2.0 est ainsi possible.

L'ergonomie intuitive de l'application et la facilité de prise en main d'une tablette sans connexion internet, rend cet outil accessible au plus grand nombre. En interaction avec la maquette BIM, l'équipe chantier Léon Grosse peut ainsi suivre et saisir simplement l'avancement du chantier, annoter et partager les informations ajoutées. La communication entre les différents intervenants sur le chantier est ainsi fluidifiée.

Construire comme conçu et maintenir comme construit !

Avec cette solution lauréate du concours Start-up BIM WORLD Paris 2017, il est possible de « construire comme conçu et maintenir comme construit, pour une réalité vérifiée, conforme à la maquette BIM », précise Laurent Bartholomeus, CEO de Bloc in Bloc. « Les bénéfices pour nos clients sont nombreux : cette solution facilite l'accès à la maquette BIM sur site, apporte une précieuse aide à la décision, réduit les malfaçons et augmente la productivité du suivi de chantier en anticipant les erreurs. Par ailleurs, elle facilite la maintenance du bâtiment tout au long de son cycle de vie. Plus largement, grâce à l'utilisation des nouvelles technologies, elle contribue à développer l'attractivité des métiers du bâtiment et, par sa simplicité, à réduire la fracture numérique entre les différents acteurs du secteur ». Grâce à une double expertise Numérique et BTP, Bloc in Bloc, start-up nantaise créée en 2016, conçoit et développe des solutions de réalité augmentée, réalité virtuelle et réalité mixte in situ pour faciliter l'utilisation du BIM et de la maquette numérique, à tous les stades du cycle de vie d'un bâtiment.

Julien Gardette, directeur de l'innovation Léon Grosse



Suivre un chantier en réalité augmentée : 100% innovant !

28/06/2017

<http://www.leongrosse.fr/actualites/suivre-chantier-realite-augmentee-100-innovant/>

Magazine Client

Le BIM en marche dans le secteur du BTP

Christophe RENAUDINEAU

La numérisation révolutionne l'ensemble des secteurs économiques grâce à sa force disruptive et sa capacité à faire émerger de nouveaux modèles économiques. Dans le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP), cette transition inéluctable est accélérée par le développement de la maquette numérique et des standards d'échange d'informations BIM (Building Information Modeling). Par l'utilisation d'un modèle 3D intelligent qui permet de prendre de meilleures décisions et de les communiquer aux différents acteurs impliqués, la maquette numérique et le BIM permettent aux acteurs de la filière plus d'efficacité et d'économie, à toutes les étapes de la vie d'un bâtiment.

L'intérêt du BIM dans le secteur du BTP

Avec le BIM, les informations sont capitalisées à chaque étape de la vie d'un bâtiment. L'ensemble, ou tout du moins une bonne partie des résultats de chaque étape du processus, est rassemblé dans la maquette (formes et matériaux, calculs énergétiques, chauffage, climatisation, aéraulique, emplacement des équipements, alarmes et sécurité, maintenance, etc.). Les solutions BIM permettent ainsi aux équipes de concevoir, visualiser, simuler et optimiser plus facilement tout au long des projets, quand, dans les processus traditionnels, de nombreuses informations importantes sont perdues entre chaque étape. En effet, les acteurs ne sont généralement pas les mêmes, n'utilisent pas les mêmes outils ou travaillent avec des formats de données incompatibles entre eux. De plus, ces informations (dont les données géométriques de la construction) sont souvent saisies plusieurs fois par différents corps de métiers : l'électricien, le plombier, l'équipementier réseau, le charpentier, le bureau d'études structures, etc. Les informations relatives à un bâtiment sont ainsi saisies en moyenne 7 fois.

Ces saisies répétées peuvent être sources d'incohérences, de retards de livraison et d'augmentation du coût de l'ouvrage bâti. Les enjeux économiques sont forts autour de ces problématiques. En effet, par exemple, à plus de 10 milliards d'euros le coût annuel

MOTS-CLÉS
BIM, transition numérique, BTP, réalité augmentée, réalité virtuelle mixte in situ, réalité virtuelle

Transition Numérique dans le Bâtiment, en mobilisant plus de 20 m€ pour accélérer la mise en place du BIM. Mais ce sont surtout les nombreuses initiatives individuelles (startups d'ouvrages, promoteurs, entreprises généralistes, etc.) qui structurent aujourd'hui le marché du BIM. Il est important de noter que, selon Syntec Ingénierie, le nombre d'appels d'offres en France exigeant l'usage du BIM a augmenté de 50 % en 2016.

Bien que présentée comme l'avenir du BTP, la technologie est à l'heure actuelle encore faiblement utilisée en France pour une raison simple : le manque d'outils intuitifs et accessibles. À tous pour populariser l'usage du BIM et de la maquette numérique par des non-spécialistes. Le BIM reste, en effet, encore trop souvent confiné aux bureaux d'études ou aux ingénieurs des grands groupes.

La situation en Europe

Déjà bien implanté dans des pays comme la Finlande, la Norvège, le Danemark ou les Pays-Bas, le BIM continue sa parodie en Europe. Le Royaume-Uni a montré la voie en imposant le BIM, dès 2016, pour les marchés publics d'Etat. L'Italie s'apprête à rendre le BIM obligatoire pour les marchés publics d'ici à 3 ou 5 ans, d'abord pour les projets d'infrastructures publiques dépassant les 100 millions d'euros, avant de généraliser à d'autres travaux selon leur nature. L'Allemagne, quant à elle, se donne trois ans pour rendre obligatoire le BIM dans les projets d'infrastructures de transports.

Le retard du BTP en France en matière de BIM

Un temps annoncé obligatoire en France dès janvier 2017 pour les marchés publics, le BIM ne l'est pas encore. Si la réglementation française relative aux marchés publics fait référence au BIM, elle ne crée pas encore d'obligation. L'Etat français a pourtant récemment impulsé une ambitieuse démarche nationale, le Plan de

accessible pour tous en facilitant son utilisation à tous les stades du cycle de vie d'un bâtiment.

La réalité augmentée au service du BIM

La jeune start-up conçoit des solutions simples à utiliser, ergonomiques, basées sur la réalité augmentée et sur la réalité virtuelle. Pourquoi la réalité augmentée ? Parce que cette technologie permet une excellente appréhension des volumes. La compréhension des espaces devient très visuelle, chacun s'y retrouve, quel que soit son niveau de qualification, en toute mobilité. Quant à la réalité virtuelle, elle plonge l'utilisateur dans un monde virtuel modélisé en trois dimensions, dans lequel il est possible de se déplacer et d'interagir. À l'aide d'un casque ou de lunettes de réalité virtuelle, on crée une simulation se rapprochant le plus possible de la réalité. Cette réalité virtuelle va se développer dans les années à venir, notamment grâce à l'émergence et à la démocratisation de nouveaux supports comme les HTC Vive ou autre Oculus Rift.

Rendre BIM Ready un maximum d'acteurs

La maquette numérique n'étant pas encore pleinement démocratisée et encore récente dans le secteur du BTP, les bâtiments existants, voire certains projets en cours, reposent encore pleinement sur l'usage de plan 2D. Afin d'aider les acteurs de ces projets à leur transition BIM Ready, Bloc in Bloc propose des prestations de saisie de maquette BIM interopérable à partir

Le BIM accessible pour tous : du plan 2D à la réalité augmentée

Avec son Bloc #1, Bloc in Bloc propose une application mobile de réalité augmentée multicoche dédiée à la visualisation d'une maquette numé-



La réalité augmentée permet une excellente appréhension des volumes



La réalité virtuelle va se développer dans les années à venir

rique. Le principe d'utilisation est simple, interactif et collaboratif. En plaçant un plan 2D devant un smartphone ou une tablette, la maquette 3D de l'ouvrage s'affiche automatiquement. L'utilisateur peut alors se déplacer en toute liberté dans la maquette et zoomer les détails avec des perspectives 3D réalistes. Il peut également choisir la couche fonctionnelle qui l'intéresse (architecture, fondation, fluide, voile, etc.) et combiner les vues en réunion de chantier.

Une réalité vérifiée conforme à la maquette BIM

Bloc in Bloc va encore plus loin et développe une application de réalité augmentée mixte in situ, appelée Bloc #3, qui permet de superposer la maquette BIM directement sur l'environnement du bâtiment. Pour cette innovation, Bloc in Bloc est lauréat du concours Start-up BIM WORLD 2017. Appliquée au BTP et au BIM, cette technologie permet d'afficher les éléments virtuels de la maquette BIM dans l'environnement réel d'un utilisateur. Ces éléments virtuels donnent l'impression d'une présence réelle, et presque tangible, dans l'environnement permettant littéralement de "voir à travers les murs" existants, pour un suivi de chantier 2.0 ou une maintenance de bâtiment 2.0. C'est un outil puissant d'aide à la décision pour valider ou non des éléments réalisés, dévoiler des réseaux en faux plafonds ou certifier un outillage en phase maintenance, ou encore pour valider un aménagement envisagé.

L'ergonomie de l'application de réalité augmentée mixte in situ, sa facilité de prise en main, sur le terrain, avec une tablette et sans connexion internet, rend cette application accessible au plus grand nombre. Elle répond aux besoins stratégiques des acteurs du BTP, tant



La réalité augmentée mixte in situ, une technologie prometteuse pour la communication en phase chantier, le contrôle qualité et l'exploitation d'un bâtiment.

sur le suivi de chantier, la promotion que dans la maintenance des bâtiments BIM. Ceux-ci peuvent ainsi "construire" comme conçu et maintenir comme construit, pour une réalité vérifiée, conforme à la maquette BIM", précise Christophe Renaudineau, directeur technique de Bloc in Bloc et expert en réalité augmentée. "Les bénéfices pour nos clients sont nombreux : elle facilite l'accès à la maquette BIM sur site, apporte une précision aide à la décision, réduit les marges et augmente la productivité du suivi de chantier en anticipant les erreurs. Par ailleurs, elle facilite la maintenance du bâtiment tout au long de son cycle de vie". Bloc in Bloc accompagne, grâce à cette technologie, les constructeurs, les entreprises de gros œuvres, les promoteurs, les gestionnaires de patrimoine immobilier. Les principaux utilisateurs de l'application, sur le terrain, sont les BIM managers, les maîtres d'œuvre, les conducteurs de travaux et les techniciens de maintenance. Le CHU de Caen via Bouygues Energies & Services et le constructeur Léon Grosse, pour le chantier de rénovation de l'Institut de l'Autisme à Paris, utilisent déjà cette technologie.

La numérisation des bâtiments existants

Pour l'instant, le BIM ne concerne qu'une petite infime du marché du bâtiment puisque seules les nouvelles constructions bénéficient de ces

avancées technologiques. Un autre enjeu pour l'année 2017 est de rendre BIM ready le patrimoine existant. Bloc in Bloc est allié avec des experts en BIM, dans le cadre d'un collectif baptisé LABS, pour répondre à ces demandes de numérisation par masses de pointe d'un patrimoine existant. En restaurant une maquette BIM, Bloc in Bloc fait ainsi profiter de toutes les potentialités du BIM aux propriétaires de bâtiments existants. Ce collectif est issu du Plan de Transition Numérique du Bâtiment sur la numérisation du patrimoine existant. Un projet d'envergure est en cours pour un bâtiment de la Société Foncière Lyonnaise.

Les apports des nouvelles technologies dans le BTP

"Bloc in Bloc se trouve au cœur de la transition numérique dans le secteur du BTP et répond aux nombreux besoins du terrain tout en imaginant de nouveaux usages. Les solutions proposées sont à la fois des innovations technologiques au service de l'efficacité des échanges sur les chantiers et un accélérateur de travail collaboratif permettant une restitution numérique interactive et multicoche en 3D", déclare Laurent Bartholomew. "Mais au-delà des possibles gains économiques apportés par notre technologie, nous sommes convaincus que, par la simplicité d'utilisation de nos solutions, par la conception d'outils démocrati-

Quelles différences entre réalité augmentée, réalité virtuelle et réalité augmentée mixte ?

La réalité augmentée désigne les systèmes informatiques qui rendent possible la superposition d'un modèle virtuel 2D ou 3D à la perception que nous avons naturellement de la réalité et ce, en temps réel. Elle emploie les différentes méthodes qui permettent d'instruire de façon réaliste des objets virtuels dans une séquence d'imagerie. La réalité virtuelle plonge l'utilisateur dans un monde virtuel modélisé en trois dimensions, dans lequel il est possible de se déplacer et d'interagir. À l'aide d'un casque ou de lunettes de réalité virtuelle, on crée une simulation se rapprochant le plus possible de la réalité. Soulignons : il est possible d'expérimenter des masses, vertiges ou maux de tête suivant les personnes ou les expériences.

La réalité augmentée mixte in situ, c'est la plus récente de ces 3 technologies. Elle représente une sorte de combinaison des deux précédentes puisqu'elle consiste en un affichage d'éléments virtuels dans l'environnement réel d'un utilisateur, de telle sorte que ces éléments virtuels donnent l'impression d'une présence réelle, et presque tangible, dans l'environnement.

Nota bene : Cet article est un retour sur l'intervention de Christophe Renaudineau de Bloc in Bloc lors des Dynamiques Régionales de l'AFAGIS, le 18 novembre 2016 à la Baule.

tiques et ergonomiques, nous allons participer à la réduction de la fracture numérique dans le BTP et nous espérons rendre plus attractifs des métiers du bâtiment, surtout auprès des jeunes générations. Les collectifs ont tout intérêt à investir aujourd'hui et à accélérer les apports d'offres sous une forme BIM Ready pour donner une impulsion : c'est un pari sur l'avenir et c'est le économique qui va tirer tout le monde vers le haut !".

Contact

Christophe RENAUDINEAU
christophe@bimlab.fr

Le BIM en marche dans le secteur du BTP
XYZ, magazine de l'association française de topographie. 1^{er} trimestre 2017

Visualiser un projet en 3D grâce au *building information modeling* (BIM) nécessite en général de disposer d'un ordinateur puissant. Afin de démocratiser les rendus 3D à partir du BIM, la start-up nantaise Bloc in Bloc a mis au point une méthode empruntée au jeu vidéo...

Visualiser un projet en 3D grâce au *building information modeling* (BIM) nécessite en général de disposer d'un ordinateur puissant. Afin de démocratiser les rendus 3D à partir du BIM, la start-up nantaise Bloc in Bloc a mis au point une méthode empruntée au jeu vidéo...

A partir d'un fichier plus ou moins lourd, au format IFC (*Industry Foundation Classes*) ou natif, les développeurs traitent les données pour générer un rendu en 3D accessible sur une tablette ou un smartphone. Cette opération prend aujourd'hui deux jours pour un projet comme un appartement. Il est aussi possible d'ajouter des filtres en fonction des besoins, pour ne faire apparaître que les fondations, la structure, les réseaux de fluides, les menuiseries... Une fois le rendu 3D créé, il suffit de « passer » la tablette sur un visuel donné, tel qu'un plan, pour que l'appli fasse apparaître le projet en 3D grâce à la reconnaissance d'images (*photo ci-dessus*).

Vers une réalité augmentée sur les chantiers

Si cette fonctionnalité est spectaculaire, la start-up va déjà plus loin avec la réalité augmentée *in situ* : la géolocalisation et la reconnaissance de surfaces permettent à l'application d'afficher sur une tablette et hors connexion les étapes des travaux en cours. Cette fonctionnalité vient d'être testée sur un chantier d'une dizaine de logements à Clisson (Loire-Atlantique). Tout l'enjeu tient dans la précision de la localisation. « Nous utilisons en particulier la *mapping*, qui consiste à mettre en cohérence deux marqueurs : l'un dans la réalité et l'autre dans l'application », indique Laurent Bartholomeus, l'un des cofondateurs de Bloc in Bloc. Les prochains développements porteront sur l'automatisation du traitement des données et l'amélioration de la précision en géolocalisation.

Julie Nicolas

LE MONITEUR.fr



Quand une simple tablette suffit à visualiser les objets 3D

18/01/2017

<http://www.lemoniteur.fr/article/quand-une-simple-tablette-suffit-a-visualiser-les-objets-3d-3411286/>

Presse Nationale

C'est une start up qui voit à travers les murs. Bloc in bloc modélise en réalité augmentée le chantier de projets immobiliers. Une solution utilisée par de plus en plus de grands groupes, que la start up voudrait rendre accessible aux artisans.

Bloc in Bloc prédit l'avenir. Pas dans une boule de cristal mais avec une tablette qui transpose le futur d'un projet immobilier. « On amène en fait la maquette sur le chantier », simplifie Laurent Bartholomeus, co-fondateur de cette toute jeune start up créé en septembre dernier. A partir d'une simple maquette en 2D et des données récupérées auprès des architectes et bureaux d'étude, elle modélise le projet en réalité augmentée (vidéo ci dessous). En balayant le chantier avec la tablette, le projet final apparait virtuellement, dévoilant ce à quoi le projet ressemblera une fois l'électricité, la charpente ou la tuyauterie mise en place. Des filtres relatifs aux différents métiers impliqués sur le chantier rendent ainsi la maquette interactive. « L'intérêt particulier de cette application est de présenter un outil de précision qui permet la collaboration entre les différents corps de métiers du secteur du bâtiment et ainsi de mieux appréhender le problème rencontré », explique Laurent Bartholomeus.

Ce principe du Building Information Modeling (BIM) est

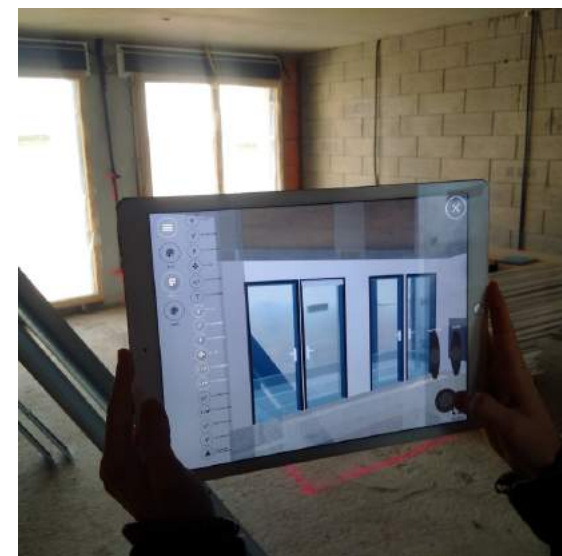
particulièrement en vogue dans le secteur du bâtiment, mais il reste encore pour le moment confiné aux bureaux d'études ou aux grands promoteurs immobiliers. La toute jeune start up nantaise qui s'est lancée en septembre a d'ores et déjà conclu une dizaine de contrats avec la SNCF et Cap Gemini mais aussi Energie Perspective, notamment. Elle pourrait aussi bientôt remporter une commande pour un hôpital.

Une méthode de travail collaboratif

A terme, la jeune entreprise incubée par Atlanpole, espère démocratiser le service auprès des corps de métier qui travaillent sur les chantiers. « Cela apporte une nouvelle méthode de travail collaboratif mais il y a un travail de pédagogie et d'évangélisation à faire pour qu'un ouvrier prenne l'habitude d'utiliser la tablette comme un véritable outil de travail », note Laurent Bartholomeus.

Pour l'heure, la startup installée à The Green Place to Be, place René Bouhier, recrute 2 développeurs pour poursuivre son travail de recherche et développement. Trois mois à peine après sa création, l'entreprise de quatre salariés vise un chiffre d'affaires de 200.000 euros d'ici la fin 2017.

Amandine Dubiez



Grâce à la réalité
augmentée, Bloc in Bloc
donne vie aux chantiers

21/12/2016

Mercredi 19 octobre, rassemblée dans un «Hub innovation et construction», une dizaine de start-up du bâtiment sélectionnées par un jury de professionnels, présente chacune leur projet aux visiteurs du salon Artibat qui se tient à Rennes jusqu'au 21 octobre.

Présenté comme un «événement dans l'événement», ce «Hub innovation et construction» a été imaginé avec Novabuild, le cluster du BTP en Pays de la Loire. Pour Laurent Rossez, son président, «il n'y a pas, dans les réponses qui nous ont été faites, d'innovation de rupture fracassante. Mais ce n'est pas cela que nous cherchions». «Ce sont des petits pas, une forme d'innovation «incrémentale», souvent des idées ingénieuses, qui améliorent un dispositif existant» ajoute-t-il.

La plupart de ces innovations portent sur les process ou l'organisation et reposent sur le numérique. C'est le cas de Dispatcher, une plate-forme Cloud qui facilite la logistique et la planification des chantiers (coup de cœur du jury),

«Installation & Service» qui anticipe l'installation de chantier dès la phase DCE ou encore des sites comme placedesartisans.fr ou prokonect.fr, dédié à la location entre professionnels. Plusieurs applications autour de la maquette numérique et de la réalité augmentée seront également présentées (Bloc In Bloc, Superviseur OpenBIM et My CaptR) ainsi que le thermostat connecté de Qivivo. Enfin, parce qu'un chantier reste un chantier, plusieurs solutions constructives comme B2R+ (bois et béton) ou «Smart Cast» (plaques de coffrage perdues servant de revêtement de finition) ont séduit le jury. D'ailleurs, le prix du jury a été attribué au système de murs porteurs en bois Blokiwood, qui permet de monter, en une seule opération, des murs de structure intégrant l'isolation et l'étanchéité à l'air.

Jean-Philippe Defawe



© Bloc in Bloc - Pour répondre à l'arrivée des standards BIM, Bloc in Bloc propose une application simple qui permet de consulter une maquette 3D sur tout support numérique et sans connexion Internet.

Les start-up du bâtiment font leur show au salon Artibat

17/10/2016

<http://www.lemoniteur.fr/article/les-start-up-du-batiment-font-leur-show-au-salon-artibat-3345275/>

Presse Nationale

Des étudiants en licence construction du lycée Aimé Césaire de Clisson ont été associés à la start-up nantaise Bloc in bloc, pour un bâtiment modélisé en 3 D.

Connaissez-vous les Bim - en anglais Building information modeling, c'est-à-dire maquette numérique 3 D - technologies servant à concevoir et construire des bâtiments ? C'est ce qu'ont testé des étudiants clissonnais. Accompagnés par des professionnels, ils ont modélisé la maquette du Clos des Vignes, un immeuble réalisé route de Cugand, à Clisson, par le promoteur immobilier Duret (Montaigu). Ils ont été associés à la start-up nantaise Bloc in Bloc. La nouvelle application de cette société permet de consulter un plan directement sur le chantier, à l'aide d'une tablette numérique, sans connexion internet.

Frédéric Testu



Voir à travers les murs

13/12/2016

<http://www.presseocean.fr/actualite/clisson-batiment-les-etudiants-daime-cesaire-testent-la-3d-12-12-2016-212392>

Les Champions Bretons de la Réalité Augmentée pour le bâtiment démocratique lancent leur nouveau site.

On avait vu leur application développée pour l'Agence SONA de Pierre Navarra et Emmanuel Sorin, exceptionnellement ludique avec une carte de visite comme cible afin d'afficher un bâtiment sur une tablette ou un téléphone. Et qui récupérait des projets BIM Revit. Ils viendront présenter leur application lors du PRUG à Nantes organisé par Atlancad le 24/11/2016.



Emmanuel Di Giacomo

Blogueur spécialisé BIM

ABCD Blog

Architecture, BIM & Conceptual Design by Autodesk.



Bloc In Bloc, les champions de la réalité augmentée lancent leur nouveau site

29/11/2016

<http://abcdblog.typepad.com/abcd/2016/11/bloc-in-bloc-les-champions-de-la-realite-augmentee-lancent-leur-nouveau-site.html>

Jeudi 7 juillet se tenait le premier salon dans le grand Ouest dédié aux innovations numériques dans le domaine du BTP. B to Bim, c'est son nom, a attiré environ 300 visiteurs.

Mettre en relation les entrepreneurs du bâtiment et ceux du numérique, tel était le but du B to Bim (1) qui s'est tenu au lycée Aimé Césaire de Clisson jeudi 7 juillet. Premier du genre dans le grand Ouest, ce forum était organisé conjointement entre Novabuild, regroupement d'entreprises du BTP en Pays de la Loire, et la Meito, association qui fédère les professionnels du numérique en Bretagne.

Et pour une première, le succès a été au rendez-vous. « Ce sont pas moins de 300 visiteurs qui se sont inscrits sur le site internet. On n'en attendait pas autant » résume, satisfait, Hedy Zouaoui, membre de Novabuild.

« Une nouvelle façon de travailler »

De fait, les 23 exposants professionnels conviés à présenter leurs expériences et solutions ont vu beaucoup de monde défiler. « Nos entreprises sont très demandeuses en ce qui concerne les nouveaux procédés liés au numérique. C'est une nouvelle façon de travailler qu'il va falloir développer dans l'avenir », résume celui qui est également président délégué d'ID'Bim, le collectif numérique et BTP de Novabuild. Cette nouvelle façon de travailler consiste pour les professionnels du bâtiment à s'appuyer notamment sur des logiciels de réalité virtuelle pour réaliser leurs plans et

maquettes.

Ainsi, sur le stand de Bloc in bloc, jeune start-up basée au Pallet, on pouvait découvrir un procédé novateur. On passe une tablette équipée du logiciel développé par l'entreprise sur un plan papier. et, comme par magie, sur la tablette, on voit la représentation en 3D dudit projet.

Un procédé qui a intéressé Florent Sorin. Le jeune homme est architecte à Nantes, pour le cabinet Sona. Selon lui, « cette application pourrait s'avérer très utile pour nous. La réalité augmentée, d'une façon générale, permet de rendre concrètes des choses un peu abstraites. Ici, l'application permet de voir concrètement ce que donnera notre projet. Par exemple, lorsque l'on présente une étude d'escalier à un client, on va pouvoir lui montrer le résultat attendu en 3D. » Avec, in fine, plusieurs enjeux : « Cela nous offre un intérêt commercial, de conception et de compréhension en phase de chantier. Mais, pour l'instant, on reste sur de l'avant-garde », assure l'architecte. Lequel reprend : « mais je suis là aussi pour discuter avec des collègues, voir les solutions qui peuvent s'offrir à nous et me rendre compte de l'état d'avancement de la recherche dans le domaine. »

Une prochaine édition dans les cartons

Une sorte de veille stratégique, en somme. La raison qui a poussé également Eric Poisson à faire le déplacement de la région caennaise pour l'occasion. Ce paysagiste est venu pour « sentir les tendances, se rendre compte de l'évolution des dernières technologies en matière de

modélisation numérique. Cela pourrait changer pas mal de choses dans notre travail à l'avenir », pense savoir le Normand.

Face au succès rencontré, Hedy Zouaoui promet une prochaine édition : « On ne sait pas à quel moment de l'année on le fera, mais ça se fera... »

Guillaume Griffon

(1) *Bim est un acronyme anglophone signifiant « Building Information Modeling ». Lequel pourrait se traduire dans la langue de Molière par « modélisation des données du bâtiment ». Le but est de collecter l'ensemble des informations sur un ouvrage et de les restituer à tous les intervenants sur un projet.*

Laurent Fortin

Les acteurs du bâtiment et du numérique se rencontrent

11/07/2016

Contrairement à ce que beaucoup de personnes disent, le BIM n'est pas que pour les "Gros", n'en déplaise à certains...

Et on peut se faire plaisir et se servir du BIM pour aussi expliquer aux maçons du fin fond de la Corrèze et à ses Clients, ce que le projet sera dans la réalité.

SONA Architecture, la petite agence Nantaise l'a bien compris et nous le prouve de manière élégante et éclatante ! Avec un bâtiment parisien qu'ils ont modélisé pour leurs partenaires. Grâce à une petite application développée par Bloc in Bloc, d'autres Bretons courageux et géniaux, ils font apparaître en réalité augmentée une partie de la maquette du bâtiment Haussmanien sur...un

iPhone ou un iPad. Elle aurait pu fonctionner sur Android aussi.

Bloc in Bloc ont développé cette application de réalité augmentée qui projette sur cette carte de visite la maquette BIM du projet que l'on peut personnaliser, décortiquer, habiller, aussi bien en structure qu'en architecture.

La carte de visite, la voici, compliqué ? Non, nous ne pensons pas...

C'est juste magique ! Et démocratique.

Emmanuel Di Giacomo

ABCD Blog

Architecture, BIM & Conceptual Design by Autodesk.



BIM et réalité augmentée démocratique ? L'exemple SONA Architecture et Bloc in Bloc

05/07/2016

<http://abcdblog.typepad.com/abcd/2016/07/bim-et-realiet-augmentee-democratique-l-exemple-sona-architecture-et-bloc-in-bloc.html>

Blogueur spécialisé BIM



Le bâtiment sous toutes ses coutures

Jean-Pascal Hamida | 14/05/2016

Presse Locale



Bloc in Bloc : jusque dans l'intimité d'un projet

Jean-Pascal Hamida | 16/06/2016

