

L'utilisation de la réalité augmentée dans une approche territoriale

AUTEUR : THOMAS FERNANDES

DATE : 02/11/2020

MOTS CLÉS : RÉALITÉ AUGMENTÉE, VIRTUEL, TECHNOLOGIE, FUTURISTE

On commence à entendre parler de la réalité augmentée mais de quoi s'agit-il exactement ? A quoi sert-elle et est-ce que le monde de demain sera équipé d'appareils de ce type ? Toutes ces questions seront abordées dans cet article et l'idée étant de comprendre l'usage de cette technologie pour s'apercevoir si elle sera utilisée à l'avenir. La réalité augmentée peut trouver sa place dans de multiples domaines mais ici on va s'intéresser plus particulièrement dans une approche territoriale.

Introduction

Nous vivons dans une ère où des outils numériques émergent et sont même intégrés dans un but professionnel. On commence à entendre parler de la réalité augmentée mais cette technologie reste encore assez floue. Pourtant, elle est présente depuis plus de 50 ans et il existe des appareils et applications fonctionnelles de nos jours. La réalité augmentée apparaît alors comme un concept futuriste et pourrait avoir sa place dans l'écosystème numérique.

J'ai donc décidé de me pencher sur ce sujet en expliquant tout d'abord en détail cet outil numérique. Puis, on observera les différents usages de la réalité augmentée appliqués sur le territoire. Enfin, on tentera d'expliquer les perspectives offertes par cette technologie à l'avenir.

Qu'est-ce que la réalité augmentée ?

Définitions

Le terme de réalité augmentée a une apparence assez futuriste et mérite d'être expliqué plus en détail.

On peut s'appuyer sur une des premières études réalisées sur la réalité augmentée qui s'intitule « A survey of Augmented reality », publié en 1997 par Ronald T Azuma. C'est un chercheur à l'Université de Caroline du Nord qui a défini ce concept comme une interface entre les données « virtuelles » et le monde réel.

On peut facilement confondre la réalité augmentée avec la réalité virtuelle mais il ne s'agit pas exactement de la même chose. La réalité virtuelle plonge l'utilisateur dans un environnement totalement virtuel alors que la réalité augmentée combine le monde réel avec le monde virtuel. Cependant, le terme de réalité augmentée est trompeur car ce n'est pas la réalité qui est augmentée mais plutôt la perception de l'utilisateur.

Pour être plus précis, la réalité augmentée doit répondre aux trois propriétés suivantes :

- Combiner le monde réel et des données numériques en temps réel
- Interagir en temps réel avec l'utilisateur et avec le monde réel
- Utiliser un environnement en 3 dimensions pour faire coïncider visuellement les entités virtuelles avec la réalité

Fonctionnement

La création d'une réalité augmentée requiert l'utilisation de coordonnées géographiques comme des données GPS pour localiser un phénomène dans l'espace. Il faut associer à cela des éléments pour identifier une direction comme une boussole.

Nous sommes tous capables de produire une réalité augmentée grâce à nos smartphones. En effet, ils possèdent un GPS, une boussole et des accéléromètres pour fournir les informations nécessaires. Par exemple, les filtres proposés par l'application Snapchat s'apparentent à de la réalité augmentée car l'application est capable de reconnaître le visage d'une personne et d'ajouter des éléments virtuels en temps réel. On peut également penser à l'application Pokémon Go où il y a une combinaison du monde réel et des éléments virtuels.

Au-delà de cette utilisation simplifiée de la réalité augmentée sur nos smartphones, on peut élargir cette fonctionnalité dans beaucoup d'autres domaines. Dans un but commercial, certaines sociétés intègrent l'usage de la réalité augmentée. Des enseignes comme But ou Ikea offrent la possibilité à un client d'intégrer un meuble en 3D dans son salon pour l'aider à choisir son produit. L'utilisateur peut faire varier le modèle, la taille ou la couleur d'un produit. Il y a aussi l'exemple de l'enseigne ATOL qui permet à un client de tester ses lunettes sur son visage grâce à la réalité augmentée.

Il existe beaucoup d'autres usages de la réalité augmentée mais on va s'intéresser ici à l'application de cette technologie sur le territoire.

Qu'apporte la réalité augmentée sur le territoire ?

Tourisme

Lorsque nous voyageons dans un pays étranger, on programme généralement des visites dans des lieux historiques mais on peut faire face à la barrière de la langue qui nous empêche de comprendre l'histoire d'un lieu expliqué par un guide ou des panneaux informatifs. L'usage de la réalité augmentée peut s'avérer utile de plusieurs façons.

Il existe des applications permettant d'afficher une description précise sur l'écran de notre smartphone ou tablette par rapport à un monument historique en pointant l'appareil photo vers celui-ci. Il est aussi possible de visualiser un lieu dans un passé lointain avec la superposition des images d'archive ou des reconstitutions historiques à la réalité.

On peut aller encore plus loin dans l'usage de la réalité augmentée vis à vis du tourisme en faisant appel à un guide touristique virtuel. Jean-Marc CIEUTAT a présenté cette fonctionnalité au sein de son mémoire « Quelques applications de la réalité augmentée : Nouveaux modes de traitement de l'information et de la communication. Effets sur la perception, la cognition et l'action » soutenue en mars 2013. Il explique que la visite guidée du musée d'Océanopolis de Brest est rendue possible de façon virtuelle. Morgan Veyret (2009) a mis en place ce système dans le cadre du projet ANR SIRENE.

Aménagements du territoire

Pour visualiser des éléments dans un territoire, la réalité augmentée intervient comme un outil d'aide à cette tâche. Pour les poseurs de canalisations par exemple, il existe des applications disponibles sur smartphones comme real estate ou tourist info qui permettent de visualiser l'emplacement de conduits d'eau sans avoir besoin de creuser. Ces applications ne sont pas encore totalement abouties mais à terme, elles peuvent être d'une grande utilité.

En ce qui concerne les architectes, l'utilisation de la réalité augmentée leur permettrait de pré visualiser l'intégration d'un bâtiment sur le territoire. Ils pourront alors avoir un aperçu d'un futur territoire et observer plus facilement des potentiels problèmes de conception d'un bâtiment.

Dans quel mesure la réalité augmentée peut se développer ?

Contexte sanitaire

La crise sanitaire que nous traversons actuellement nous oblige à revoir notre façon de travailler. Dans ce cadre-là, l'usage de la réalité augmentée peut s'inscrire dans une logique d'évolution des modalités de travail. En effet, nous sommes contraints de garder une distanciation sociale et donc de travailler à distance dans la mesure du possible. La réalité augmentée représente un outil de travail adapté à cette situation. Dans le milieu de l'immobilier par exemple, un agent peut faire une visite d'un bien à distance via la réalité augmentée. Ce nouveau concept a été testé par la société BNP Paribas Real Estate et la start-up Mimesys.

Avantages

Pour faire suite à l'usage de la réalité augmentée dans le domaine de l'immobilier, on peut en ressortir plusieurs avantages. Le fait de faire visiter un bien immobilier à distance permet d'éviter les déplacements et de surcroît, une perte de temps. Par conséquent, ce concept présente des avantages économiques et écologiques.

Dans le secteur de l'industrie et du bâtiment, la réalité augmentée trouve sa place. Romain Dudognon, de la Direction des Filières Industrielles, explique que « *Dans l'industrie 4.0, on peut avoir jusqu'à 40 % de gains de productivité en plus sur certaines chaînes : assemblage, montage, passage de câble, etc. Même ordre de grandeur dans le bâtiment, grâce aux modèles numériques qui permettent de prévenir les malfaçons* ».

Dans le secteur du tourisme, la réalité augmentée peut offrir une nouvelle façon de découvrir un lieu. C'est une technologie qui attise la curiosité des gens, ils peuvent se laisser séduire par une nouvelle expérience de visite touristique. Il est estimé que les musées pourraient attirer jusqu'à 15% de visiteurs en plus.

Limites

Mais si cette nouvelle technologie propose des perspectives intéressantes, il faut tout de même rester mesuré sur son efficacité. Lorsqu'on utilise des applications de réalité augmentée en extérieur, la température et le soleil peuvent gêner la perception de l'utilisateur. Cela pose problème dans un cadre touristique où il faut utiliser la réalité augmentée en extérieur. L'utilisateur sera confronté à des problèmes de perception et son expérience ne sera pas concluante.

On peut aussi faire face à des problèmes de confidentialité par rapport à l'utilisation de la réalité augmentée. Les lunettes sont équipées d'une caméra mais celle-ci pourrait filmer des événements ou des personnes à leur insu. C'est ce phénomène qui a entraîné l'échec des Google Glass. Certaines personnes utilisaient les lunettes de réalité augmentée pour filmer des événements privés.

CONCLUSION

La réalité augmentée représente une avancée technologique majeure et offre des perspectives intéressantes à l'avenir. Je pense qu'elle peut trouver sa place dans l'écosystème numérique grâce aux avantages qu'elle peut générer, un gain de temps et de productivité. La réalité augmentée s'applique à de multiples domaines d'activités et d'un point de vue territorial, elle permet d'avoir une vision différente sur les données géographiques.

Pour le moment, il est difficile d'avoir un avis sur l'efficacité de cette technologie. Nous n'avons pas encore conscience des problèmes qui pourraient intervenir mais les promesses sont bien présentes et mérite d'être observées.

Bibliographie :

La Tribune, *La réalité augmentée, une technologie bien réelle* [en ligne]. 21/09/2020.

Disponible sur :

<https://www.latribune.fr/supplement/ceux-qui-transforment-la-france/la-realite-augmentee-un-e-technologie-bien-reelle-857471.html>

Définition réalité augmentée – Qu'est-ce que la RA ? [en ligne].

<https://www.realite-virtuelle.com/definition-realite-augmentee/>

Marion Perroud et Nolwenn Mousset, Challenges, *Réalité augmentée : on a testé les réunions par holoportation de BNP Paribas Real Estate et Mymesis* [en ligne]. 17/05/2019. Disponible sur :

https://www.challenges.fr/entreprise/vie-de-bureau/realite-augmentee-on-a-teste-les-reunions-par-holoportation_655758

La réalité augmentée [en ligne]. Mars 2017. Disponible sur :

<https://larealiteaugmenteesite.wordpress.com/2017/03/16/iii-contexte-social/>

Jean-Marc CIEUTAT, Mémoire : *Quelques applications de la réalité augmentée : Nouveaux modes de traitement de l'information et de la communication, Effets sur la perception, la cognition et l'action*, Mars 2013. Disponible sur :

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00802259/document>