

Veille technologique :

Réalité virtuelle (VR)

Petite définition :

C'est l'ensemble des technologies permettant de simuler la présence physique d'un utilisateur dans un monde fictif. L'utilisateur pourra interagir avec cet environnement.

C'est une expérience qui peut engager nos sens comme la vue, l'ouïe, le toucher (230\$), ou encore l'odorat. Pour cela plusieurs périphériques peuvent t'être utilisés, casque audio, gant, nosulus, mais le plus important d'entre eux est le casque de réalité virtuelle. Le principe est de couvrir tout le champ du regard avec un affichage panoramique au plus près des yeux pour une immersion total.

Nous détaillerons les périphériques dans une prochaine partie. Cette technologie est utilisée dans des domaines de plus en plus variés. On la retrouve forcément dans l'industrie de l'informatique avec les jeux vidéo, mais aussi au cœur des innovations scientifique, militaire, médicale, commercial, artistique, ou encore dans le divertissement pour adulte et autres.

La réalité virtuelle est donc une technologie qui permet de se projeter physiquement dans un univers créé numériquement. Il ne faut pas confondre la VR avec la réalité augmentée. En effet ce dernier ne nous transporte pas dans un monde virtuel. Au contraire il ajoute des éléments virtuels intouchables dans notre réalité, nous pouvons penser au jeux Pokemon Go qui exploite ce concept.

Histoire :

La réalité virtuelle dans son usage contemporain n'a même pas 50 ans que nous pouvons déjà nous balader dans un monde numérique en utilisant tous nos membres. Les philosophes parlaient déjà d'illusion qui peut nous faire penser à la VR, comme Platon avec l'allégorie de la caverne

Les premières fois que le terme de « réalité virtuelle » est apparu était dans les récits des philosophes avec Platon et dans un aspect contemporain dans les films et livres de science fictions. En 1935, Stanley G. Weinbaum publie une nouvelle intitulée *Pygmalion's Spectacles* (1935)⁸, dans laquelle il fait essentiellement la description de lunettes permettant à celui qui les portent d'accéder à un univers virtuel dans lequel il peut interagir, toucher et sentir. 30 ans après, le premier système de réalité virtuelle née le Sensorama, elle de date de 1962.

Quelques dates :

Le premier casque de réalité virtuelle fut créé en 1970 par Daniel Vickers (2 écrans et il peut tourner la tête). En 1978 un système de réalité virtuelle permet de se balader virtuellement dans la ville Aspen au Colorado (Aspen Film Carte)

A partir de 1980 la société VPL Research fondé par Jaron Lanier, développe l'eyePhone les DataGlove et la DataSuit. C'est la première fois que tous les mouvements de l'utilisateur sont retranscrits. C'est SEGA qui va installer la VR dans le secteur du jeux vidéo avec SEGA VR. En 2007 Google lance Google Street View. En 2013 la société Oculus VR travail sur L'oculus rift. Un an plus tard Sony se lance avec playStation VR, tous comme Samsung avec Samsung gear VR. En 2016 la création de HTC sort : l'oculus rift. Aujourd'hui des dizaines de casques sont disponible sur le marché. Le nombre de constructeurs c'est multiplié, les principaux sont :

- Constructeur : Microsoft _ HoloLens 2, Oculus, HTC , Samsung, sony, Royole, Hyperkin Microsoft
- HTC
- Oculus VR et Facebook
- Sony
- Samsung
- Dell
- Lenovo
- Acer

Pour qu'il y a autant de constructeur c'est que la demande est forte et en effet la demande est forte au vu des nombreux domaines dans lequel cette technologie peut être utile. On la retrouve dans les domaines du Jeux vidéo, du commerce, du médicale, militaire, Scientifique et bien d'autre

Domaine du Jeux vidéo :

Création de jeux vidéo et même d'aventure ou il est possible de se déplacer dans la vrai vie pour avancer dans le jeu.

- HTC HTC vive / HTC Vive Cosmos
- Facebook avec Oculus VR rift Oculus Quest
- PlayStation VR
- Valve

Domaine commerciale :

- Tag Heuer (montre) Samsung
- IKEA (construire sa cuisine) HTC visualiser
- Audi (conduire et visiter l'intérieur de la voiture) Oculus visualiser
- Toyota (sensibilisation routière) Oculus
- British Airways (choix de destination) Oculus apprendre
- SNCF (voyage en train à partir de la gare) apprendre
- MacDonald's (coulisser de la fabrication du bigMac) Oculus et Samsung gear Vr
- Bein Sports (coulisser)
- Disney (visualisation de film) HTC
- Carrefour (coulisser)

Domaine médicale :

- Formation de nouveau médecin
- Permet au patient « d'oublier » la douleur (douleurs chronique, cancer, remplacer anesthésie) avantage = pas d'effet secondaire
- Réduire le stress et l'ennuie
- Patient en fin de vie pour vivre une dernière volonté
- Vaincre ses phobies
- Vaincre les dépendances
- Soigner le mal de mer
- Réduire les doses de médicament et éviter les anesthésies générales
- Chez le dentiste : réduire le stress la douleur
- Diagnostiquer des maladies comme Alzheimer, parkinson et la sclérose en plaque (un cout moins élevé que des tests)

Domaine militaire :

- Simulation d'attaque nucléaire
- Simulation immersion sur le terrain
- Recruter

Scientifique :

- Manipulé les molécules
- Des dispositifs haptiques on pourrai aller plus loin et découvrir de nouvelle fonctionnalité

Autres :

- Art : Voire des spectacles musicales et dansant (Sacre du Printemps 3D, Terminus), Découvrir des villes
- Architecture : Construction de nouveau bâtiment
- : Apprendre une langue

Utilité :

Avec tous ces domaines qui exploitent de plus en plus la réalité virtuelle, son utilité n'est plus à remettre en cause. En effet savoir qu'il est possible pour des patients de réduire le stress la douleur ! voir même éviter une anesthésie générale, sans effet secondaire est très encourageant. Aussi la VR est devenu un nouveau plan marketing ! qu'utilise les grands groupes commerciaux. Il y a de plus en plus d'utilité dans La recherche aussi plus simplement dans l'aide aux personnes en fin de vie. Ainsi la recherche et le développement sur cette technologie va continuer. Car la réalité virtuelle apparait comme un nouveau média. Il y a, d'immenses possibilités d'amélioration dans la formation, la communication, le design, l'industrie, la sécurité informatique. Nous pouvons penser que les possibilités d'innovations en termes d'apprentissage sont infinies. Dans le futur nous verrons les casques de réalité virtuelle davantage dans notre quotidien. Nous pouvons penser qu'il sera possible de passer des entretiens d'embauche ou bien assister à des réunions dans la réalité virtuelle.

Les équipements :

Les équipements liés à ces casques évoluent aussi très vite. Il est possible d'avoir des gants ou encore des fausses armes que l'on tient en main et qui apparaissent dans la VR. Il est envisageable de marché dans la réalité (sur un tapis de course) pour avancer dans le monde virtuel. Tous nos sens et nos actions seront un jour connecté aux mondes numériques. Cela permettra une immersion plus profonde et de nouvelles actions seront réalisables.

Aspect technique :

Le langage C# est le plus utilisé par les développeurs VR. Cela est dû au fait que ce langage est supporté par le moteur de jeu vidéo multiplateforme Unity. Cependant le JavaScript remonte car le WebVR permettra de déployer une expérience VR dans une application web à l'aide d'une API.

Aujourd'hui :

Actuellement, Apple qui travaille sur un casque qui serai capable de suivre l'iris.

Google avec le daydream travail sur l'utilisation d'un téléphone google pour faire fonctionner un casque de réalité virtuelle en autonomie. Bientôt le Lenovo Mirage Solo with Daydream sans téléphone.

Amazon et son fondateur Jeff Bezos voit la réalité virtuelle comme un nouveau moyen de e-commerce.

Facebook travaille activement sur ce domaine surtout depuis le rachat d'oculus.