

La Réalité virtuelle

Présentation VR	2
Les casque de Réalité virtuelle / Histoire.....	3
Le marché	7
Moyen de veille	9

Présentation

<http://www.futura-sciences.com>

La réalité virtuelle (en anglais, virtual reality ou VR) est une technologie qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement. Elle ne doit pas être confondue avec la **réalité augmentée**.

Il peut s'agir d'une reproduction du monde réel ou bien d'un **univers** totalement imaginaire. L'expérience est à la fois visuelle, auditive et, dans certains cas, **haptique** avec la production d'un retour d'effets. Lorsque la personne est équipée des interfaces adéquates, comme des gants ou des vêtements, elle peut alors éprouver certaines sensations liées au toucher ou à certaines actions (coup, impact...).

la Réalité augmenté peut être aussi utilisée pour l'aide aux déplacements au sol :



Les casques de réalité virtuelle

Cette immersion se fait au moyen d'un casque de réalité virtuelle qui place un système d'affichage 3D stéréoscopique sur le **nez**, devant les **yeux**. Certains modèles sont équipés de **capteurs** qui détectent les **mouvements** de la tête pour permettre à l'utilisateur de regarder autour de lui. Les images sont alors recalculées en temps réel pour se synchroniser avec la direction du **regard**.



HISTOIRE :

Dans les années 1939 le View-Master est un dispositif permettant de visionner des images en 3D à partir de 'Bobine' se présentant sous la forme d'un disque.



Dans les années 1950, le Sensorama construit par Morton Heilig est conçu pour permettre au spectateur du cours métrage de vivre une expérience d'immersion visuelle et auditive dans une réelle filmée au préalable.



CASQUE DE REALITE VIRTUELLE : HTC VIVE

<http://www.lesnumeriques.com/casque-realite-virtuelle/htc-vive-p30731> source



le HTC Vive est le casque de réalité virtuelle qui était le plus attendu. En effet HTC promet plus qu'une expérience de VR classique, en position assise, l'appareil permet une immersion de tout le corps, grâce à la possibilité de se déplacer réellement sur plusieurs mètres et la présence de deux contrôleurs à reconnaissance de mouvements. Techniquement, le HTC Vive est pourtant assez standard : on retrouve deux écrans Oled un par œil affichant chacun 1080 x 1200 px, un champ de vision de 110 degrés et une vitesse de rafraîchissement de 90 Hz.

Pour profiter pleinement de ce casque HTC préconise :

- Intel Core i5-4590.
- 4 Go de RAM.
- Nvidia GeForce GTX 970 ou AMD R9 290.
- Sortie HDMI 1.3.
- 2 ports USB 3.0 et un port USB 2.0.
- Windows 7 64 bit.

Ce qui différencie le HTC Vive des autres casques du marché, c'est l'ajout de deux émetteurs "Lighthouse" à placer de part et d'autre de la pièce où l'appareil est utilisé. Ces émetteurs (laser et infrarouge) sont essentiels pour capter la présence du casque. Deux contrôleurs sans fil qui vont devenir les mains de l'utilisateur dans l'univers virtuel sont également fournis.



Concurrent : Oculus Rift, Sony PlayStation VR ...

CASQUE DE REALITE VIRTUELLE MOBILE : Samsung Gear VR

source <http://www.lesnumeriques.com/casque-realite-virtuelle/samsung-gear-vr-2015-sm-322-p28793>



La plus grande différence du Samsung Gear VR avec les autres casques VR c'est que celui-ci s'utilise avec son smartphone en guise d'écran. Contrairement à ses concurrents (Homido, Zeiss VR One...) qui sont compatibles avec plusieurs marques de téléphone, le casque de Samsung est compatible qu'avec les smartphones Samsung Galaxy S6, S6 edge et S6 edge+. Il se démarque aussi par sa conception partagée avec le géniteur des casques VR de nouvelle génération, Oculus VR. Samsung profite donc de l'expertise de ce dernier, qui maîtrise déjà bien les nouvelles technologies de réalité virtuelle grâce au travail sur son casque maison, l'Oculus Rift.

La mise en place du smartphone se montre relativement simple, grâce à un système de pince sur ressort qui vient fermement caler le smartphone dans son logement. De petits inserts souples évitent d'endommager les écrans du Galaxy S6.



Quant à l'utilisation du casque, Samsung a prévu un pavé tactile en forme de croix directionnelle pour mieux guider le doigt horizontalement et verticalement. Il permet surtout de faire défiler les écrans dans les interfaces 3D des applications ou de l'Oculus Store, mais est aussi utilisé dans certaines applications comme les jeux (*Gunjack*, etc.)



LE MARCHE DE LA REALITE VIRTUELLE.

Source : www.csa.fr/content/download/221354/592328/file/CSA_Réalité%20virtuelle.pdf

Selon un rapport de CCS Insight, société d'études anglaise, publié en juin 2015 les produits de réalité virtuelle et de réalité augmentée représenteraient d'ici 2018 un marché mondial de 4 milliards de dollars, soit 3,5 milliards d'euros. S'agissant plus particulièrement des casques de réalité virtuelle, les ventes, qui sont aujourd'hui de l'ordre de 2,2 millions d'appareils, sont estimées à 20 millions en 2018.

Répartition du marché de la réalité virtuelle en 2020 :



APPLICATION ACTUELLE ET FUTUR :

En effet, les attraits de la réalité virtuelle sont nombreux : pouvoir recréer des situations dangereuses sans prendre de risque, former des techniciens sur des machines normalement coûteuse ou encore proposer de visualiser en 3D un projet d'architecture pour mieux s'y projeter. Pouvoir allier le minimum de risque et la réduction des coûts explique que de nombreuses entreprises exploitent cette technologie. L'exemple le plus connu est sous doute la formation des pilotes de ligne, où les casques sont complétés par l'interface d'une cabine de pilotage.

Dans le futur, la NASA a par exemple un projet en association avec Microsoft et son casque HoloLens pour les astronautes. Une fois dans l'espace, ceux-ci pourront être aidé pour effectuer des réparations assistées par un expert au sol avec des informations affichés directement dans leur casque. L'éducation va pouvoir aussi se doter de nouvelles manière d'apprentissage avec des salles de cours virtuelles où l'on pourra voyager à travers le temps et l'espace pour étudier une époque ou des lieux.

COMPARATIF DES CASQUES :

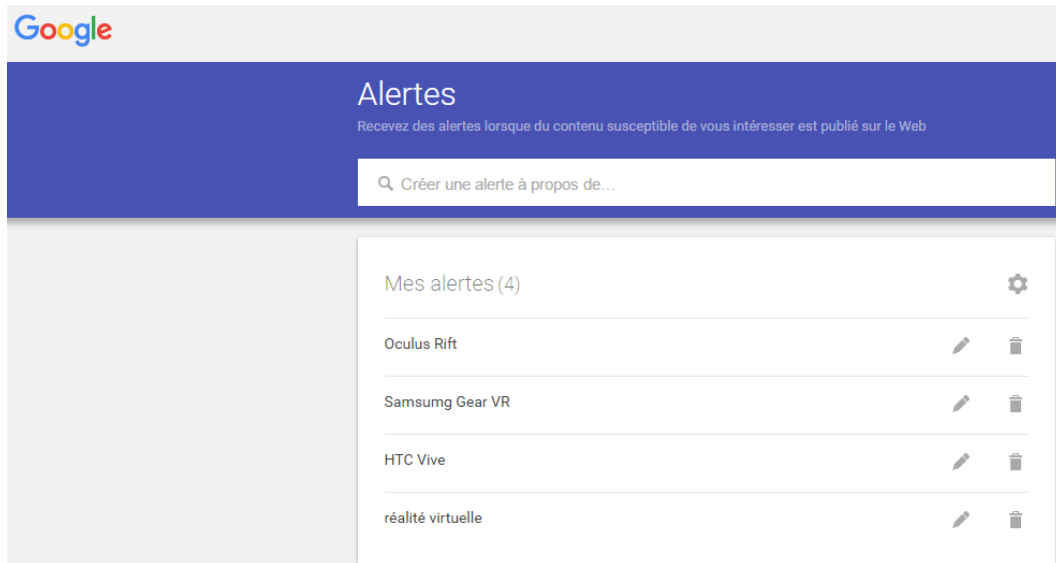
Source <http://www.tomshardware.fr/articles/casque-realite-virtuelle-vr,2-2456.html>

	Samsung Gear VR (2015/2016)	HTC Vive
Écran	2560x1440	2160x1200
Nb. de sous-pixels	7 372 800	5 184 000
Type d'écran	AMOLED	AMOLED
Fréquence de rafraichissement	60 Hz	90 Hz
Champ de vision	96° /110°	110°
Suivi de la rotation	360°	360°
Suivi de la position	Non	Oui (4,5 m x 4,5 m)
Manette	Non	Oui
Prix	99 €	899 €
Compatibilité	Galaxy S6, S6 Edge, S6 Edge+, S7, S7 Edge, Note 5	PC
Date de sortie	Septembre 2015 / Septembre 2016	5 Avril 2016

MOYEN DE VEILLE :

Pour rester informer des toutes dernières nouvelles sur la réalité virtuelle j'ai donc utilisé les moyen suivant :

Google Alerts :



Twitter :

- HTC Vive → <https://twitter.com/search?q=htc%20vive&src=tyah&lang=fr>
- Oculus Rift → https://twitter.com/oculus_rift?lang=fr
- Samsung Gear VR → <https://twitter.com/samsung?lang=fr>

Youtube :

- <https://www.youtube.com/watch?v=OiI-eLK9x8> (Discussion sur la VR)