

# La réalité virtuelle

# Sommaire

## Table des matières

<b>La réalité virtuelle .....</b>	<b>1</b>
-----------------------------------	----------

## **INTRODUCTION :**

Une veille technologique est le fait de s'informer sur le secteur d'une technologie plus particulièrement ces évolutions. Elle comprend également le fait de trouver diverses actualités qui la concerne selon la durée de la veille.

Suite à nombreuses recherches j'ai choisi la réalité virtuelle. Cette technologie est une nouveauté pour moi puisque je n'ai jamais étudié ce thème auparavant mais elle m'intéressé du point vu de ces actualités. Cette technologie peut être lié a d'autre de mes centre d'intérêt comme par exemple le sport.

La réalité virtuelle est une technologie informatique qui permet de simuler un environnement artificiel où l'utilisateur peut interagir avec. Cette technologie a pour but l'immersion total de l'utilisateur comme par exemple manipuler des objets. Elle reproduit différents sens (l'ouïe, la vue ou encore l'odorat). Pour pouvoir être immersif la réalité virtuelle a des éléments qui sont modifiés ou encore rajouté.

## **PARTIE I**

### **1) Comment cela fonctionne :**

Comme dit précédemment il y a 3 éléments principaux, tout d'abord il y a l'écran qui a subis une grande modification. Les écrans qui sont utilisé pour la réalité virtuelle doivent avoir une meilleure résolution car l'écart entre l'écran et les yeux est de quelque centimètres. Pour rendre l'immersion total il y a aussi l'écart des pixels qu'il faut modifier, pour cela l'utilisation d'écran AMOLED fonctionne totalement. L'écran AMOLED exploite une ossature de pixels différente des écrans habituels avec moins d'écart entre les pixels.

Deuxièmement il y a les lentilles qui sont dans les caques de réalité virtuelle permettant de percevoir les images en 3D et donc être immergé dedans. Ce sont des lentilles de Fresnel car elles sont plus légères que des lentilles classiques tout en gardant la qualité du faisceau de lumière. L'inconvénient de cette technologie est son prix.

Troisièmement il y a les différentes technologies pour suivre et détecté les mouvements.

Le gyroscope permet de détecter les multiples inclinaisons et donc de savoir de quel côté

est penché la tête. Le magnétomètre à la même effet qu'une boussole, il permet de récupérer les rotations de la tête. Enfin l'accéléromètre qui permet de détecter les accélérations des mouvements et donc savoir dans quelle direction se trouve le sol.

## 2) A quoi ça sert

La réalité virtuelle peut servir dans énormément de secteurs, elle apporte de nouvelle façon d'apprendre ou encore d'être former dans des conditions spéciales.

### ➤ Éducation

La réalité virtuelle permet la communication entre les personnes et donc peut être utilisé à des fins pédagogique telle que des cours virtuels qui pourront être visualisé par des milliers d'étudiants. Cela permet aux différents élèves d'avoir les mêmes cours et donc d'avoir une unification des connaissances ce qui met tous les élèves sur un pied d'égalité.

### ➤ Militaire

C'est un des domaines où la réalité virtuelle est le plus utilisé puisqu'elle permet des former les nouvelles recrues dans des situations de combats immersif dans divers terrains. De plus l'armée de l'air l'utilise aussi pour former les futurs pilotes en leur faisant des simulations de vols. Cela permet d'avoir moins de risque et de moins polluer lors des entraînements.

### ➤ Médecine

Il y a de nombreux secteurs dans la médecine où la réalité virtuelle est utile. Tout d'abord elle permet la formation des médecins dans la pratique de la chirurgie ce qui leurs permet d'être plus efficace et plus rapide lors de leurs futures opérations. Elle est aussi utilisée dans la rééducation pour les personnes à mobilité réduite par exemple après un accident. Pour finir la réalité virtuelle peut servir à traiter les différentes phobies telle que celle des araignées ou de l'avion en exposant petit à petit les patients à leurs phobies.

### ➤ Architecture

Pour la construction des bâtiments la réalité virtuelle peut servir à réaliser un plan en 3D dans le but de voir le rendu du projet avant sa construction. Dans un deuxième temps elle permet de scanner des bâtiments déjà construit telle que les merveilles du monde moderne dans le but d'analyser leurs constructions et de pouvoir les restaurer sans prendre de risque.

### 3) Historique

La réalité virtuelle a vu le jour dans les années 1960 avec le projet Sensorama créé par Morton Leonard Heilig. C'est la première machine qui mobilise plusieurs sens lors du court métrage telle que la vue, l'ouïe, l'odorat et le toucher.

Quelque année plus tard Thomas A. Furness III introduit la réalité virtuelle au sein de l'armée de l'air qui s'en sert pour créer des simulateurs de vol.

Dans les années 1970 le tout premier casque virtuel a vu le jour dans l'Université de l'Utah. Il était formé de deux écrans et donne à l'utilisateur la possibilité de pouvoir observer une scène en tournant la tête.

L'apparition des gants de données (DataGlove) a eu lieu quelques années plus tard, cela permit de pouvoir déplacer la main dans le monde virtuel en envoyant à l'ordinateur les mouvements de la main dans la vie réelle.

Après l'utilisation de la réalité virtuelle par l'armée de l'air, la Nasa analyse le potentiel de celle-ci et décide de l'intégrer à l'entraînement des astronautes. C'est ainsi qu'elle met au point un casque compatible avec les gants DataGlove, cela permet une immersion plus complète.

...

## **PARTIE II**

### 1) Avantages

La réalité virtuelle a divers avantages dans son utilisation. Dans un premier temps cette technologie se développe très rapidement et ça dans énormément de secteurs d'activités. Ceci permet d'avoir des améliorations dans tous les domaines et donc d'avoir une amélioration globale de la réalité virtuelle. Cette amélioration globale participe à la réduction des coûts à la fabrication des prototypes ce qui entraîne une réduction du coût final.

-Immersion totale

### 2) Inconvénient

Cette technologie n'a pas que des avantages, elle a aussi de nombreux inconvénients. Déjà il y a principalement le prix qui est un inconvénient

pour une partie des personnes voulant l'acheter car c'est tout de même une technologie qui est récente au niveau de sa commercialisation.

La réalité virtuelle est certes utilisée dans beaucoup de domaines mais n'est pas forcément fiable dans tous les domaines. Dans de nombreux domaines le résultat peut ne pas être fiable, par exemple dans le domaine de la médecine ou militaire le fait de s'entraîner dans un monde virtuel est une bonne chose mais au final l'utilisateur ne s'entraîne pas dans les vraies conditions de la vie réelle.

-Symptômes

### **PARTIE III**

#### 1) Le futur de cette technologie

Conclusion

Sitographie :

Wondershare : <https://www.realite-virtuelle.com>

Futura : <https://www.futura-sciences.com>

Wikipédia : [https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9alit%C3%A9\\_virtuelle](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9alit%C3%A9_virtuelle)