



L'immersion dans des univers virtuels entre dans les foyers, mais son essor s'est ancré dans le milieu professionnel.

### LA RÉALITÉ VIRTUELLE ET LES TECHNOLOGIES IMMERSIVES

La réalité virtuelle (RV) fait partie de ce que l'on appelle les technologies immersives. C'est une technologie qui permet de plonger un utilisateur dans un monde artificiel créé numériquement. Il peut interagir avec cet univers en utilisant ses capacités sensorielles et motrices moyennant un casque de réalité virtuelle muni de capteurs de mouvements et/ou des équipements spécifiques comme des gants ou une combinaison tactile. Il peut s'agir d'une reproduction du monde réel ou d'un univers totalement imaginaire. L'expérience est à la fois visuelle, auditive et tactile grâce à des interfaces « haptiques » qui permettent à la fois de percevoir et d'agir sur son environnement.

“

**LES TECHNOLOGIES IMMERSIVES PERMETTENT DE COLLECTER DES DONNÉES TRÈS PRÉCISES SUR LEUR UTILISATEUR.**

”

Bien que voisine, elle ne doit pas être confondue avec la réalité augmentée (RA). Cette dernière permet de superposer en temps réel des informations virtuelles, en 2D ou en 3D, qui viennent créer une « nouvelle réalité ».

À ces technologies viennent s'en adjoindre d'autres qui sont complémentaires notamment pour la captation de données

## Le Droit des robots

# LA 3D CONFRONTÉE À LA PROBLÉMATIQUE DES DONNÉES PERSONNELLES

**Les industries et les secteurs d'activité liés à la 3D produisent de grandes quantités de données à caractère personnel (big data) et sont confrontés au défi de la protection juridique des données personnelles.**

(localisation, captation de mouvements et de données physiologiques, etc.), leur analyse et leur traitement (vision par ordinateur, intelligence artificielle, etc.).

La réalité virtuelle permet de voir les choses d'une manière inédite, telle que nous ne pouvions les voir auparavant, en supprimant les contraintes de distance, d'espace, et de temps.

### DES TECHNOLOGIES « CLÉS » CAR DIFFUSANTES

Les technologies immersives sont répertoriées par le ministère de l'Économie comme

étant des technologies « clés » car elles sont particulièrement diffusantes dans l'ensemble des secteurs d'activités y compris et dans les sphères de notre quotidien.

Elles peuvent « servir des objectifs très variés allant du jeu à la formation en passant par l'aide à la conception de prototypes ou encore l'assistance et le guidage via l'apport d'informations » (DGE, *Étude Technologies clés 2020*).

Aujourd'hui les technologies immersives et de réalité augmentée ne se cantonnent plus au seul environnement des jeux vidéo et de l'industrie cinématographique.



L'utilisation d'un casque de réalité virtuelle enregistre de nombreuses données.





**La réalité virtuelle et la réalité augmentée peuvent utiliser des appareils spécifiques comme des casques, mais peuvent également être diffusées par de simples smartphones.**

Elles trouvent de nombreuses applications professionnelles comme en témoigne le dossier que consacre ce numéro de *Planète Robots* à la réalité virtuelle.

Elles se déclinent dans la santé (assistance au chirurgien et au patient), la formation du personnel à des gestes à risques (sécurité civile, maintenance nucléaire), l'industrie (modélisation et conception de prototypes, simulation de conditions de production), l'urbanisme (gestion technique des bâtiments), la culture et le tourisme (visites virtuelles de musées, de lieux historiques reconstitués ou de pays lointains), etc.

Elles constituent une aide à la prise de décision tant dans un contexte personnel (achat immobilier par exemple), que professionnel où elles répondent à des enjeux de productivité et de sécurité dans la réalisation des opérations.

Selon le GIV (*Global Industry Vision*), le pourcentage d'entreprises qui utiliseront la réalité virtuelle ou augmentée devrait croître de 10 % d'ici 2025 et générer des revenus

de 1 300 milliards de dollars américains au cours de la prochaine décennie (giv@2025, août 2019).

Mais ces innovations ne doivent pas se faire au détriment des utilisateurs, qui n'ont pas toujours le contrôle ni la connaissance de certaines utilisations de leurs données personnelles.

### **LA MODÉLISATION COMPORTEMENTALE ET LA PROTECTION DES DONNÉES**

Les technologies immersives ne peuvent être mises en œuvre hors de tout cadre juridique. Un ensemble de règles contraignantes au niveau européen s'appliquent déjà ou sont pertinentes dans le cadre de la mise au point, du déploiement et de l'utilisation de telles technologies dans la mesure où elles exploitent des données à caractère personnel. Ces technologies permettent de collecter des données très précises sur leur utilisateur. Elles modélisent son comportement, utilisent son expérience sensorielle et visuelle en enregistrant ses moindres réactions, sa manière de se déplacer et d'agir. Ces interactions

sont autant d'informations qui permettent d'identifier, directement ou indirectement, une personne.

Le règlement général sur la protection des données de l'Union européenne impose à toutes les entreprises des pays de l'UE de nouvelles règles de protection strictes de la vie privée et des données personnelles. Ces dernières doivent être collectées pour des finalités bien identifiées et préalablement explicitées auprès des personnes concernées. Les données doivent en outre être protégées pour éviter leur exploitation à des fins commerciales, voire leur revente à des sociétés tierces (fournisseurs de contenus Internet notamment) à l'insu des utilisateurs.

Ces règles ont un impact significatif sur les entreprises du monde entier ayant recours à des technologies immersives, tant au sein de l'UE que dans les autres pays. Elles s'appliquent en effet à tout organisme traitant les données personnelles de « résidents européens », que les responsables soient établis ou pas dans l'Union européenne. ●