

Signaux Faibles & Tendances Lourdes

◇ Technologie de rupture

Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée, Réalité Mixte

Concepts et définitions

La **réalité virtuelle** (Virtual Reality), la **réalité virtuelle augmentée** (Augmented Virtuallity), la **réalité augmentée** (Augmented Reality) et la **réalité mixte** (Mixed Reality) permettent des nouvelles interactions entre le monde physique et virtuel.

La **réalité virtuelle** immerge l'utilisateur dans un monde virtuel. Le premier prototype, Sensorama, est développé en 1962 par le cinéaste américain Morton Heilig. La réalité virtuelle augmentée ou virtualité augmentée intègre des éléments du monde physique sous forme d'avatars ou d'écran dans le monde virtuel.

La **réalité augmentée** superpose des éléments virtuels dans le monde physique.

La **réalité mixte** intègre des éléments virtuels affichés sous forme d'hologrammes dans le monde physique. Les éléments virtuels s'adaptent au monde physique et interagissent avec l'utilisateur.

80 Milliards

C'est le volume «réaliste» estimé du marché mondial de la réalité virtuelle en 2025, selon [les prévisions de Goldman Sachs](#).

Selon cette étude, le marché des jeux vidéo devraient constituer le principal débouché (11,6 milliards de dollars) suivi par la santé (5,1 milliards), l'ingénierie (4,7 milliards) la retransmission d'évènements en direct (4,1 milliards), le divertissement vidéo (3,2 milliards), l'immobilier (2,6 milliards), la distribution (1,6 milliards), la défense (1,4 milliards) et l'éducation (0,7 milliards).

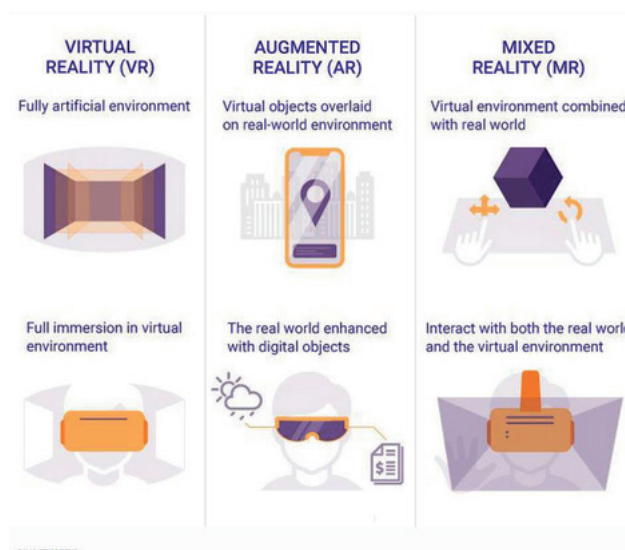


Illustration des différences entre les réalités virtuelle, augmentée et mixte (source: [Forbes](#))

Tendances Actuelles

Plusieurs facteurs pourraient accélérer le développement de ce marché et en assurer la pérennité.

A court terme, la réunion des grands acteurs autour du [standard commun OpenXR](#), permettant de garantir une compatibilité entre les applications et les équipements en constitue le premier pilier.

La baisse progressive des coûts à mesure que la technologie progresse, [déjà engagée pour le hardware comme pour le software](#), contribuera à une adoption large.

Le dépassement des contraintes technologiques (limitation du champ de vision ou surface d'affichage, la résolution des hologrammes, le poids et l'ergonomie des équipements ainsi que leur autonomie) apparaît également comme un facteur essentiel du développement de ce marché.

L'appel à l'ensemble des sens et non plus seulement à la vue et à l'ouïe (spatial sound) en constituerait le quatrième pilier.

Enfin, à échéance beaucoup plus lointaine, les casques neuronaux et la transmission par la pensée constituent un horizon de développement. L'objectif est d'atteindre une interaction idéale conçue « [sans friction, conçue et vécue comme une prolongation de son comportement et de ses émotions](#) ».

«Nous parions que la réalité virtuelle sera une technologie importante. C'est maintenant qu'il faut investir»

[Mark Zuckerberg](#), PDG de Facebook

Quelques **exemples d'applications** dans différents secteurs :

Energie : Areva teste [un outil d'assistance vidéo permettant aux techniciens de bénéficier d'une aide à distance](#) lors d'intervention à risque.

GRT Gaz effectue [un télédiagnostic avec des lunettes connectées, développe un casque de soudure augmenté et forme ses collaborateurs par la réalité virtuelle](#).

Défense : Airbus Defence and Space développe [une solution à virtualiser la préparation des missions](#)

Commerce : Ikea propose [une application permettant de placer des produits dans son intérieur](#) et de les visualiser avant de procéder à l'achat.

[La Redoute](#) devrait prochainement se lancer dans la même voie.

Santé : [Tera Recon](#) propose une solution de post traitement d'imagerie médicale.

Education : Google Expedition propose du [contenu éducatif interactif](#).

Immobilier : [Studio 216](#) offre une solution pour faire découvrir à un client un immeuble bâti sur plans.

Tourisme : Club Med utilise la réalité virtuelle pour [faire vivre à ses clients leur future destination](#).

En France et en région Sud

Plusieurs salons sont consacrés à ces technologies. Côté industrie, l'Usine Digitale organise depuis 2017 un « AR/VR business day » réunissant les professionnels du secteur. Le prochain se déroule le 13 décembre 2018 à Paris sur le thème « [comment implémenter efficacement la réalité virtuelle et augmentée dans votre business](#) ». Côté recherche, l'Association Française de Réalité Virtuelle organise chaque année depuis 2006 les « [Journées de la Réalité Virtuelle](#) », visant à échanger sur l'état de l'art des développements scientifiques et de leurs potentielles applications industrielles.

Le [Club Open Innovation SUD](#) Provence Alpes Côte d'Azur a consacré un atelier le 14 juin 2018 à la [réalité virtuelle, augmentée et mixte](#) qui a permis une acculturation des grands groupes de la région au sujet et la présentation de solutions développées par des start-ups locales. [E2VR](#) propose des applications mettant la réalité virtuelle au service de solutions e-commerce pour rendre l'expérience client plus immersive. [Perspective\(s\)](#) offre des solutions RV/RA autour de l'aménagement de la maison ([Combineo](#)), des travaux de rénovation (Bimstation) et de visite de biens immobiliers (Reve). [WideWebVR](#) propose des solutions RV à destination des professionnels du marketing et de la formation. Enfin, [C2Care](#) se concentre sur les applications dans le domaine de la santé, de l'apaisement des phobies au traitement des addictions.



The world's first TouchCar® created by Spacee

La société [Spacee](#) propose des solutions de réalités augmentée et mixte ne nécessitant pas de lunette ou de casque. Une voie de développement prometteuse pour ce secteur.

L'avis de l'ARII



[Mathilde MAUVAIS](#), Analyste Innovation, Pôle Observatoire

« Les réalités virtuelles et augmentées sont des technologies intéressantes autant par leur potentiel d'utilisation BtoC que pour leurs usages BtoB. Le spectre d'utilisation est extrêmement large et ses applications recoupent plusieurs des filières d'excellence de la région: e-santé, industrie du futur, tourisme et industries créatives...

C'est en outre une des technologie qui permettra d'aller plus loin dans la transformation numérique, en particulier pour l'avènement de l'Usine du Futur. »