

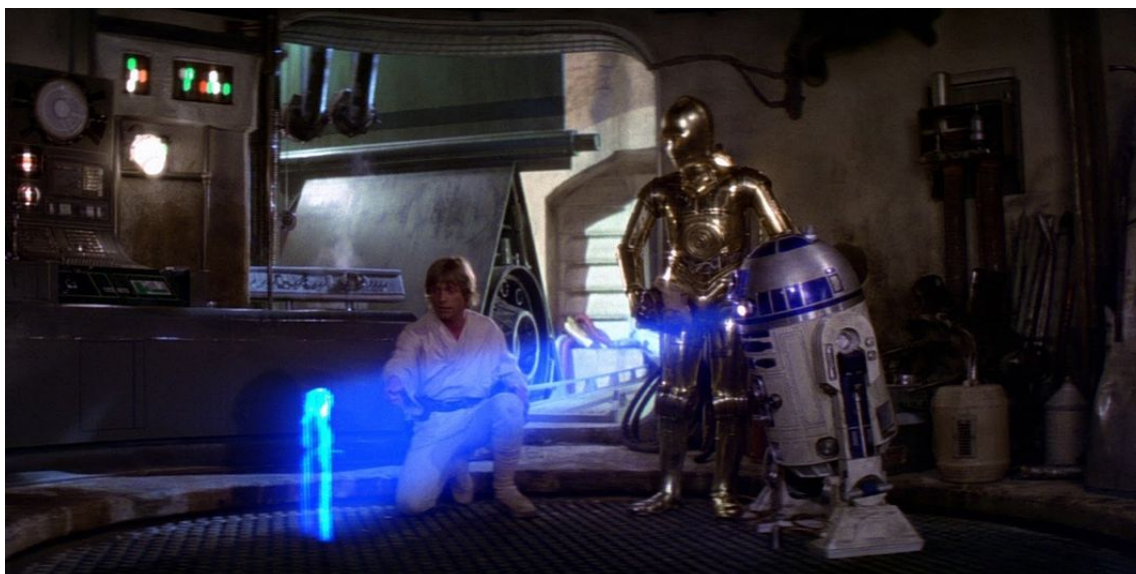
# Réalité virtuelle, réalité augmentée, holographie : quelles différences ?

Le Monde.fr | 22.01.2015 à 16h33 • Mis à jour le 23.01.2015 à 14h00 | Par William Audureau ([journaliste/william-audureau/](#))

Microsoft a dévoilé, mercredi 21 janvier, son HoloLens, un casque de réalité augmentée, capable de proposer de la réalité virtuelle ([pixels/article/2015/01/22/microsoft-annonce-la-sortie-d-un-vrai-faux-casque-holographique\\_4560994\\_4408996.html](#)), mais présenté par son constructeur comme des lunettes holographiques. De quoi s'y perdre, entre trois technologies à l'expérience utilisateur très différentes.

## ■ L'holographie

Elle a été popularisée en 1977 par l'hologramme de la princesse Leia dans *Star Wars*, et remise au goût du jour pour ressusciter des chanteurs comme Mickael Jackson ou Tupac dans les années 2010 (il s'agit en réalité de simples projections doublées d'un effet d'optique). Loin d'être un fantasme pour férus de science-fiction, l'holographie est pourtant une technologie qui existe bel et bien déjà de manière commerciale, même si elle est pour l'instant essentiellement réservée à des clients professionnels ([industrie](#) du spectacle, boutiques de grands magasins, communicants) en raison de son prix.



Dans « Star Wars », le droïde R2D2 projette un message holographique de la princesse Leia. Lucasfilm

Elle consiste à projeter dans l'espace un objet en trois dimensions, autour duquel, sans casque ni lunettes, les spectateurs peuvent tourner pour l'observer sous différents angles. Mais contrairement à ce que *Star Wars* suggère, il n'existe pas d'holographie dans le vide, du moins en l'état actuel des connaissances : il faut que l'image soit projetée contre un écran ou des parois semi-réfléchissantes, ce qui explique pourquoi les sociétés spécialisées les commercialisent sous forme des « boîtes holographiques ».

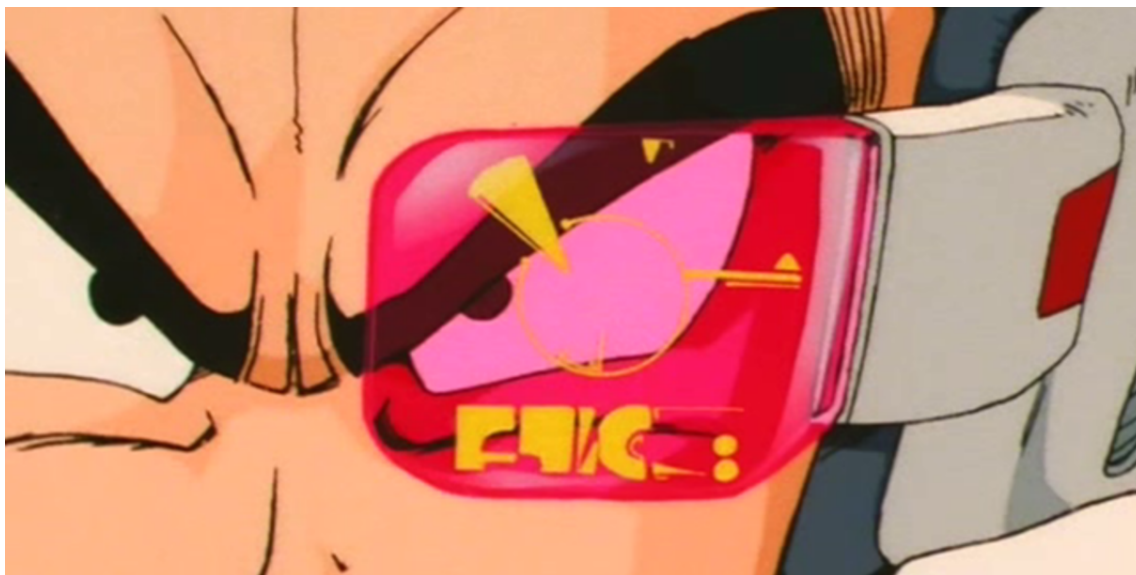


L'holographie commerciale existe déjà, mais prend la forme de "boîtes" encore rudimentaires et très coûteuses. Paraddax Lab

Contrairement à ce qu'affirme la communication mise en place par [Microsoft](#), son casque HoloLens ne relève pas de l'holographie mais de la réalité augmentée. Les applications holographiques grand public sont encore embryonnaire, et se heurtent à plusieurs obstacles : le prix, tout d'abord, mais aussi le rendu des couleurs et l'impossibilité de [restituer](#) des [scènes](#) complexes avec plusieurs éléments.

#### ■ La réalité augmentée

L'idée est simple : elle consiste à [enrichir](#) visuellement la réalité d'informations ou d'images générées par un accessoire dédié. On en trouve la trace dans plusieurs œuvres de la [culture](#) populaire, de *Dragon Ball Z*, avec le détecteur de puissance, jusqu'à *Minority Report* et ses publicités personnalisées. D'un point de vue pratique, elle suppose au moins deux éléments : un objectif pour [filmer](#) une scène et un écran pour la restituer, en temps réel, enrichie de données visuelles supplémentaires.



Dans "Dragon Ball Z", Vegeta mesure la puissance de ses adversaires grâce à une lunette périphérique de réalité augmentée. Toei

Dans la vraie vie, la réalité augmentée existe déjà, parfois à petit prix. Des consoles portables comme la 3DS et la PS Vita sont par exemple compatibles avec des cartes dédiées qui, une fois posées sur un support plat et filmées par l'appareil, font [apparaître](#) à l'écran des personnages virtuels évoluant sur fond réel.

Plus ambitieux, les Google Glass promettaient d'enrichir la réalité de toutes les informations de l'écosystème [Google](#), par exemple en surimprimant sur les verres les directions à [suivre](#) lors d'un itinéraire en [voiture](#).



Babak Parviz, qui a développé les Google Glass. DR

Le HoloLens de Microsoft prolonge cette approche, en glissant dans le champ de vision de l'utilisateur, par exemple, le visage d'un correspondant sur Skype ou des briques de jeu de construction virtuelles incrustées dans son appartement.

La limite de la technologie tient pour l'instant à la présence même d'un casque futuriste et de la gêne occasionnée dans la vie sociale : celui-ci peut être perçu comme ridicule voire, pire, comme intrusif.

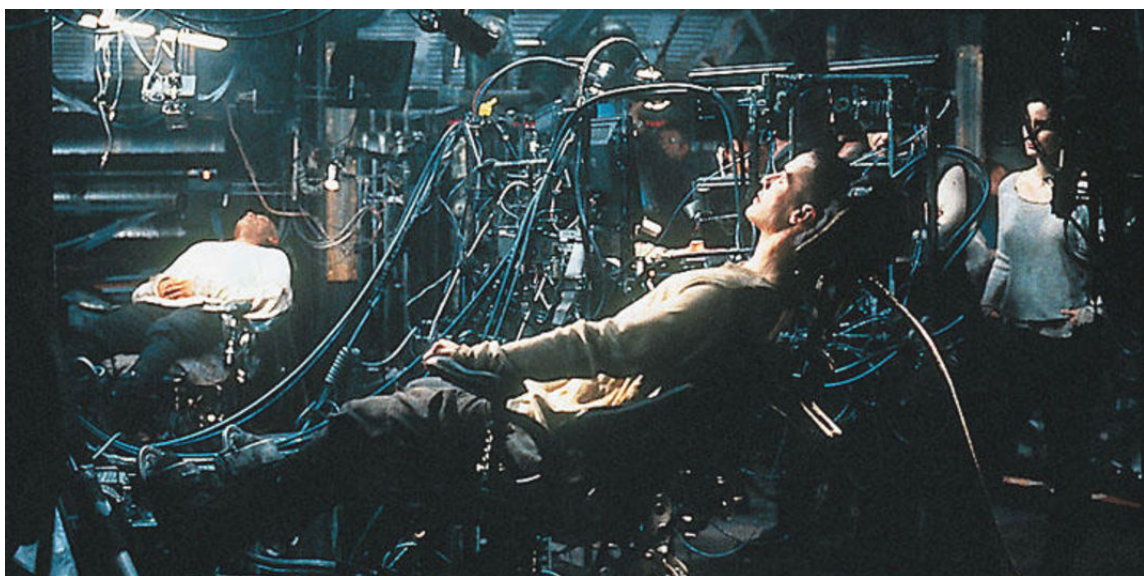
#### ■ La réalité virtuelle

C'est ce que propose l'Oculus Rift et Morpheus, deux prototypes de casques, l'un dont les droits ont été rachetés par [Facebook](#), le second qui a été développé par [Sony](#). D'autres sont en projet, voire pour certains, déjà disponibles.

#### **lire aussi : Bientôt la déferlante des casques et lunettes de réalité virtuelle**

([/pixels/article/2014/11/29/bientot-la-deferlante-des-casques-et-lunettes-de-realite-virtuelle\\_4531613\\_4408996.html#F5AsPOG3GJ9Kc9TJ.99](#))

La réalité virtuelle consiste à [plonger](#) l'utilisateur dans un [monde](#) virtuel englobant, à la manière de la matrice dans le film *Matrix*.



Dans "Matrix", le héros est "branché" à une réalité virtuelle, la Matrice, qui occupe tous ses sens. Warner Bros

L'utilisateur peut y [promener](#) son regard, et même s'y [déplacer](#) et y [interagir](#), à la manière d'un jeu vidéo qui ne serait plus contenu dans un simple écran, mais entourerait le joueur. La déconnexion visuelle (voire auditive) avec la réalité est totale, et seuls quelques sens comme l'odorat ou



l'équilibre raccrochent encore l'utilisateur à ce qui se passe réellement autour de lui.

**lire aussi : Polar Sea 360 : bientôt, des films en « cinémasphère »** ([/pixels/article/2014/11/29/polar-sea-360-bientot-des-films-en-cinemasphere\\_4531603\\_4408996.html#6aAWrYIA1z5v8rpP.99](http://pixels/article/2014/11/29/polar-sea-360-bientot-des-films-en-cinemasphere_4531603_4408996.html#6aAWrYIA1z5v8rpP.99))

Ultra-immersive, ce type d'expérience permet d'[explorer](#) depuis sa chaise des mondes inaccessibles, comme des reconstitutions virtuelles de l'espace, ou des [villes](#) éloignées, de se [mettre](#) dans la peau d'animaux sauvages, de s'[enivrer](#) de [voler](#) comme un oiseau, ou encore de s'[amuser](#) à [parcourir](#) une maison du point de vue d'une araignée ou d'une souris.



Le casque de jeux vidéo Oculus Rift. AP/Jae C. Hong

Principal défaut inhérent à la technologie : ces casques sont encombrants, et l'occlusion de certains sens peut [provoquer](#) des maux de têtes. Mieux vaut par ailleurs [avoir](#) quelqu'un à ses côtés pour [surveiller](#) que junior ne met pas les doigts dans la prise pendant que [vous](#) explorez les cratères de Pluton.

Si des casques de réalité virtuelle ont été commercialisés dès les années 1990, souvent sans succès, à l'image du Virtual Boy de Nintendo, un regain d'intérêt certain entoure celle-ci depuis les progrès affichés, notamment par l'Oculus Rift – qui n'a cependant toujours ni prix ni date de sortie.