
« MAL DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE »

Oculus Rift : jouer ou vomir, il faut choisir ?

La livraison des premiers casques de réalité virtuelle Oculus Rift a commencé ce lundi. Certes, porter un tel casque, c'est très cool. Mais ça peut aussi filer le mal de mer.

Par Benoît Le Corre Journaliste.
Publié le
29/03/2016 à 11h21

67 357 VISITES 23 RÉACTIONS 1

La promesse des concepteurs de casque de réalité virtuelle, c'est de nous immerger dans une autre réalité, un monde en pixels, ouvert à tous les scénarios, du [film porno](#) au [reportage](#), du [jeu vidéo d'horreur](#) à la visite virtuelle. Léger problème : la « RV », ça a tendance à faire dégueuler les gens.

Back to 1957

Le premier cas documenté remonte à 1957. Pour réduire les risques de crash lors de l'entraînement des pilotes, l'armée américaine développa un simulateur de vol d'hélicoptère (oui, ça existait déjà en 1957). [78% des participants](#) avaient souffert de sensation d'inconfort, nausées, vomissements, déséquilibre, parfois plusieurs heures après la simulation.

En 1995, un rapport réalisé par l'armée américaine énumérait la longue liste des

symptômes [[PDF](#)] : sensation d'inconfort, apathie, somnolence, migraine, désorientation, fatigue, pâleur, transpiration, salivation excessive, nausées, vomissements, déséquilibre.

Presque 60 années plus tard, le « [mal du simulateur](#) » a changé de nom, il est devenu le « mal de la réalité virtuelle ». Son existence explique le retard de sortie des casques. Début 2015, John Carmack, [le directeur technique d'Oculus VR](#), imaginait le scénario le plus catastrophique :

« Les gens apprécient la démo, ils rentrent chez eux avec le casque, et en l'utilisant, ils se mettent à vomir. »

Comment le soigner ?

Le principal enjeu pour les concepteurs de casque, c'était donc de vaincre – ou à défaut réduire – les effets de nausées. L'un des premiers leviers sur lequel agir, c'est le « temps de latence ». Soit le délai entre le mouvement de tête et l'image diffusée dans le casque.

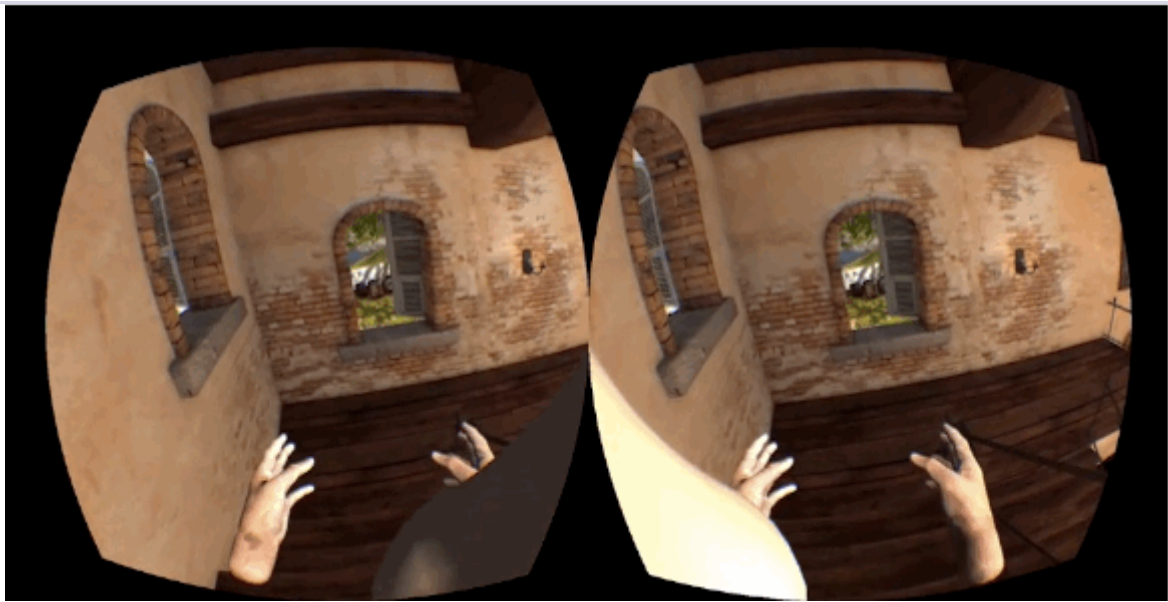
Si ce temps de latence est important, vos mouvements ne sont pas synchronisés avec l'image. C'est bien plus désagréable que regarder un film où le son n'est pas synchro avec l'image (on ne comprend rien), et vous aurez tendance à ressembler à [Fritz le chien](#).

L'Oculus a été l'un des premiers concepteurs à réduire au maximum le temps de latence (il se situe aux alentours de 20 millisecondes ; en comparaison, un clignement d'œil prend 100 à 150 millisecondes). Grâce à ça, de nombreux utilisateurs des casques n'éprouvent pas de nausées.

Et pourtant, il reste une multitude d'irréductibles qui auront toujours envie de dégueuler, qu'importe le temps de latence.

Avoir le flair

Pour comprendre, penchons-nous sur une étude publiée [en mars 2015](#) par des chercheurs américains. Leur idée pour diminuer le « mal de la réalité virtuelle » était simplissime : mettre un nez virtuel dans l'image.



Un nez dans l'écran (source Wired)

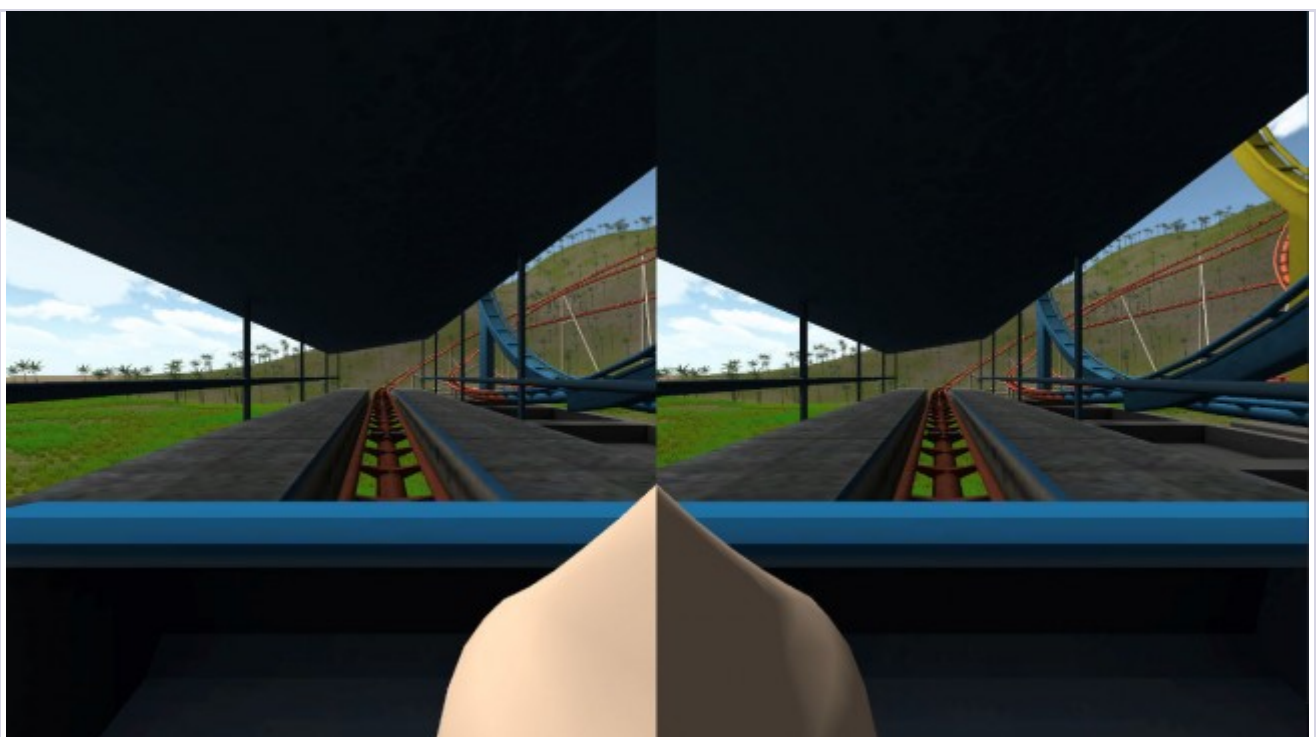
Le professeur David Whittinghill, [interrogé par le site Wired](#) :

« Nous avons découvert qu'ajouter un nez virtuel dans la scène semblait avoir un effet stabilisateur. »

Pour parvenir à cette idée, plutôt étrange, ils ont testé de nombreuses applications.

Verdict : tous les jeux plaçant l'utilisateur aux commandes d'un avion, d'un vaisseau spatial ou d'une voiture réduisaient la probabilité d'être malade. Un point de référence, un cadre fixe comme le sont un cockpit ou un tableau de bord stabilisaient le regard de l'utilisateur.

Le regard de l'être humain possède lui aussi un point de référence fixe : le nez.



Simulation de montagnes russes en RV - [David Whittinghill/Purdue University image](#)

Selon leur étude, réalisée sur 41 participants, la présence du nez dans la scène en réalité virtuelle aurait diminué les risques d'être malade de 13,5%. Plus étonnant : les utilisateurs dotés du faux nez, ou du nez virtuel, n'ont même pas remarqué sa présence..

C'est un roc ! C'est un pic ! C'est un cap !

A la rédaction de Rue89, on s'est un peu emballé. Le nez ne sert-il pas uniquement à respirer, sentir, voire filtrer les microbes indésirables ? Peut-il aider nos yeux à nous repérer dans notre environnement, à stabiliser notre regard avec ses deux faces latérales ?

André Chays, médecin dans le service ORL du CHU de Reims, calme aussitôt nos ardeurs :

« Le cerveau n'utilise pas le nez pour l'équilibre. Les malades qui ont une disparition du nez, une modification géométrique, un nez effondré, ou un nez de boxeur ne souffrent pas de perte d'équilibre. »

En revanche, dans la réalité virtuelle, le professeur lui imagine une toute autre fonction.

« Dans cet espace virtuel, où le cerveau n'a rien pour se repérer, l'aile latérale du nez peut lui servir de repère visuel. En lui donnant la position de la tête, ça lui donne un argument de plus pour comprendre l'espace virtuel qui l'entoure. »

C'est pas une bête idée, fait-il comprendre, ça réduit les risques d'être malade. On pourrait aussi mettre des sourcils, des bras, des jambes... mais, selon lui, ça ne peut pas supprimer entièrement le « mal ».

Effectivement, en relisant l'expérience des chercheurs américains, on comprend qu'ils ont en fait repoussé l'apparition des symptômes du « mal de la réalité virtuelle ». Alors, que faire ?

Ci-nez-tose ou cinétose ?

Reprenons. Notre équilibre résulte de trois organes complémentaires. Tout d'abord, les yeux, qui scannent constamment notre environnement en quête de verticalité et d'horizontalité (on tient debout en formant une sorte d'angle droit avec le centre de gravité, d'où notre recherche de lignes de repères). Le deuxième organe, c'est l'oreille interne.

André Chays :

« Vous êtes Gare de l'Est, assis dans un wagon. Le train à côté démarre. Tout d'abord, vos yeux vous font croire que votre train démarre, bah oui, ça bouge. Votre oreille interne, en revanche, dit tout l'inverse. Elle vous renseigne assez vite sur le fait que votre corps

n'est pas en mouvement. Vous remarquerez d'ailleurs que tout le monde lève la tête quand le train d'à côté démarre. Et quand ils ont compris, ils vont beaucoup mieux, ils remettent la tête dans leur bouquin. »

Le troisième responsable de notre équilibre est ce qu'on appelle la proprioception, c'est-à-dire la perception de notre corps (par nos capteurs, disséminés partout sur nous).

Appliqué à la réalité virtuelle

Quand ces trois systèmes transmettent au cerveau des informations cohérentes, tout va bien, « hakuna matata ». En revanche, si l'un des systèmes entre en conflit avec les deux autres, on est atteint de cinétose (et quand ils sont tous les trois en conflit, c'est la mouise).

On n'a pas besoin de mettre un casque de réalité virtuelle pour la découvrir. Beaucoup d'entre nous ont déjà ressenti le « mal de mer » ou le « mal des transports ». Le porte-parole de la société française d'ORL Jean Marc Juvanon :

« Imaginez-vous dans une cabine, sur un bateau, en pleine mer, et agitée, la mer. Vous ne voyez pas l'extérieur, pas les vagues et pas les mouvements du navire. Vos yeux transmettent les images d'un environnement immobile puisque votre corps se balance au rythme que la cabine. Mais vous savez que vous bougez car vos autres organes le détectent. Il y a un conflit sensoriel, et rapidement arrivent les symptômes. »

Dans cet exemple de bateau, la cinétose est causée par la houle des vagues, ressentie, mais non vue.

La réalité virtuelle pose le diagnostic inverse. La cinétose résulte des mouvements vus dans le casque, mais non ressentis par notre corps. Pour ne pas rendre malade, les casques de réalité virtuelle doivent donc tromper synchroniquement nos trois organes responsables de l'équilibre.

Cet article a été initialement publié le 7 mai 2015.

PARTAGER CET ARTICLE



TAGS

TECH . JEUX VIDÉO . MÉDECINE . RÉALITÉ VIRTUELLE

AILLEURS SUR LE WEB

Contenus sponsorisés par Outbrain



Se lancer comme indépendant: par où commencer?

LESOIR.BE



Ces mystérieuses créatures qui peuplent les profondeurs des océans

GEO



Maigrir du Ventre ? un (1) Truc Radical pour Perdre du Poids un peu chaque...

MAIGRIR AVEC SA TÊTE

SUR LES SITES DU GROUPE

- Eva Lion, 18 ans, youtubeuse nazie - Rue89 - L'Obs (*Rue89.nouvelobs*)
- Un cas fatal de masturbation féminine (*Sciences et Avenir*)
- [À lire en +] "Une femme célibataire m'a recruté pour jouer son... (*Le Plus*)
- Bloctel : pourquoi ça ne marchera pas - Rue89 - L'Obs (*Rue89.nouvelobs*)

ALLER PLUS LOIN



Ne soyons pas snobs avec la réalité virtuelle, c'est vraiment excitant



Peut-on mourir de frayeur à cause de la réalité virtuelle ?



Je récupère les commentaires, un peu de patience...