



HAL
open science

L'hyperréalisme induit par les images en ultra-haute définition : Quand l'amélioration de la qualité de l'image détériore l'expérience de visionnage

Nathalie Fleck-Dousteyssier, Amélie Lachat, Emmanuelle Le Nagard

► To cite this version:

Nathalie Fleck-Dousteyssier, Amélie Lachat, Emmanuelle Le Nagard. L'hyperréalisme induit par les images en ultra-haute définition : Quand l'amélioration de la qualité de l'image détériore l'expérience de visionnage. International Marketing Trends Congress (IMTC) 2021, Jan 2021, Venise, Italie. hal-04455259

HAL Id: hal-04455259

<https://hal.science/hal-04455259>

Submitted on 13 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**L'hyperréalisme induit par les images en ultra-haute définition :
Quand l'amélioration de la qualité de l'image détériore l'expérience de visionnage**

Nathalie Fleck
Professor, Le Mans Université,
Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans
nathalie.fleck@univ-lemans.fr

Amélie Lachat
PhD, Head of Research, Neuron Partners
13 le petit moucon, 35510 Cesson Sévigné
amelie@neuron-partners.fr

Emmanuelle Le Nagard
Professor, ESSEC Business School,
Avenue Bernard Hirsch, BP 50105, 95021 Cergy
lenagard@essec.edu

The authors would like to warmly thank the Orange Group's R&D department, in collaboration with which this research has been produced.

Résumé

Ce document examine l'impact de l'amélioration de la qualité technique des images télévisées sur l'expérience de visionnage. Nous avons mené 17 entretiens semi-directifs et 2 réunions de groupes (impliquant 20 personnes) afin de mieux comprendre l'effet des images de la télévision à haute définition sur la perception de l'expérience de visionnage des répondants, dans un environnement écologique. Trois résultats principaux ressortent des données collectées : (1) Les répondants perçoivent clairement la différence de qualité entre les images UHD et HD ; (2) La qualité de l'image procure un sentiment de fidélité à la réalité et d'immersion ; (3) Cette fidélité à la réalité n'est pas toujours attractive pour les répondants ; le sentiment d'hyperréalisme (celui d'aller au-delà de ce que l'œil pourrait observer dans une scène réelle) peut être dérangent, surtout dans les cas de contenu non fictionnel. Ce travail suggère que tous les programmes ne devraient pas utiliser la qualité UHD et/ou que les utilisateurs devraient garder le contrôle de la définition des images qu'ils veulent voir.

Mots-clés :

Qualité de l'image, expérience utilisateur, immersion, hyperréalisme, étude qualitative.

L'hyperréalisme induit par les images en ultra-haute définition : Quand l'amélioration de la qualité de l'image détériore l'expérience de visionnage

1. Introduction et objectifs

Les écrans sont présents dans toutes les sphères de la vie des individus et disponibles partout, nous entourant d'images et de vidéos destinées à divertir, informer ou faire de la publicité. Les écrans d'ordinateur sont de plus en plus utilisés pour regarder des vidéos, avec un taux de pénétration de 50 % dans le monde et jusqu'à 80 % dans les pays développés¹. Ce document se concentre sur les écrans de télévision, que l'on trouve principalement dans les foyers, mais qui sont aussi de plus en plus présents dans les entreprises et dans la rue.

La R&D vise à améliorer l'expérience des consommateurs qui utilisent les écrans de télévision pour regarder des images depuis plusieurs décennies (Joshi & Maskara, 2012). Deux caractéristiques techniques, la taille de l'écran et la technologie de l'écran, ont été au centre des innovations en matière d'écran. Un écran de haute technologie, associé à une meilleure capture d'image et à un réseau de plus haut débit, offre au téléspectateur une meilleure qualité technique d'image. Dans l'ensemble, les améliorations apportées aux paramètres de définition, de couleur, de fréquence et de luminosité d'une image améliorent sa qualité technique en rendant le mouvement plus fluide, et en offrant des contours plus nets, plus de nuances de couleurs et un éventail de lumière plus large. Les normes d'image dans l'industrie audiovisuelle sont définies en termes de combinaisons de ces paramètres. Historiquement, la première norme établie a été SD (définition standard). La HD (haute définition) a été introduite plus tard et reste à ce jour la norme pour la majorité des écrans domestiques.

Cette recherche exploratoire se concentre sur la norme UHD (ultra-haute définition) récemment lancée sur le marché. Le taux de pénétration des écrans de télévision UHD en 2017 a atteint 9% aux États-Unis, 8% en Chine, 7% en France et au Royaume-Uni, et 5% en Allemagne¹. L'objectif de la norme UHD TV, tout comme les améliorations techniques précédentes, était d'améliorer la qualité de l'image, en partant du principe que cela augmenterait le réalisme, pour une meilleure expérience de visionnage. L'enjeu est de taille, car cette prouesse technologique pourrait révolutionner tous les domaines où la fidélité à la réalité est cruciale, que ce soit pour des raisons techniques (plus de précision dans la chirurgie, par exemple) ou pour améliorer la qualité de l'expérience du téléspectateur lors de la diffusion d'un divertissement ou d'un événement sportif, de la publicité d'une destination touristique ou de l'affichage de produits sur un site d'achat en ligne.

Dans le cas des images télévisées, le réalisme perceptuel peut être déterminé en fonction de la distance entre la perception d'une scène à la télévision et la même scène dans le « monde réel », non médiatisée par un écran. Lombard et Ditton (1997) le définissent comme une illusion de non médiation. Selon cette définition, une scène est réaliste si « les objets et les personnes (de cette scène) ont l'apparence et le son que l'on pourrait attendre s'ils existaient réellement » (Lombard et Ditton, 1997).

2. Questions de recherche

¹ Statista

Nos questions de recherche sont les suivantes : Les utilisateurs de cette nouvelle technologie perçoivent-ils les améliorations techniques apportées par l'UHD ? La qualité d'image perçue améliore-t-elle le sentiment de fidélité à la réalité ? Améliore-t-elle le sentiment de présence et d'immersion des spectateurs ? La perception de la qualité de l'image améliore-t-elle l'expérience visuelle des individus ?

3. Cadre conceptuel

La qualité technique de l'image dépend de caractéristiques objectives telles que la définition, les couleurs, la luminance et la fréquence, pour lesquelles des normes ont été définies pour les entreprises du secteur de la télévision. Ces paramètres de la qualité technique de l'image ont été constamment améliorés avec le passage de la définition standard (SD) à la haute définition (HD), puis à l'UHD.

Dans le domaine audiovisuel, la littérature sur la qualité des images se concentre sur la comparaison des mesures objectives des déterminants de la qualité avec les perceptions des spectateurs et les évaluations générales. Lombard & Ditton (1997) mentionnent la qualité de l'image (une combinaison d'éléments comprenant la résolution, le mouvement et la couleur), la taille de l'image, comme déterminants clés de la présence, définie comme "une illusion qu'une expérience médiatique n'est pas médiatisée". Pour la TVHD en particulier, l'amélioration de tous les déterminants de la qualité technique tend à rapprocher la perception de l'image médiatisée de celle de la scène réelle, ce qui suggère qu'elle renforce la présence, c'est-à-dire "une sensation plus forte de la réalité" (Sugawara & Masaoka, 2013, p.9).

La qualité objective de l'image, améliorée par l'amélioration de tous les facteurs techniques dans le cadre de la norme UHD, ne conduit cependant pas nécessairement à une meilleure qualité perçue, qui repose sur le jugement perceptif et subjectif des consommateurs (Garvin, 1984 ; Holbrook & Corfman, 1985 ; Jacoby & Olson, 1985 ; Zeithaml, 1988).

Tant dans la littérature marketing que dans la littérature technique, il a été démontré que la qualité de l'expérience du spectateur est influencée par le sentiment d'immersion ou de flux (Graillot, 2005, Csikszentmihalyi & LeFevre, 1989). L'immersion comporte deux dimensions: l'immersion perceptuelle, tout le système sensoriel du spectateur étant stimulé, et l'immersion psychologique, qui se traduit par l'absorption et l'engagement total du spectateur (Lombard & Ditton, 1997, Cowan & Ketrón, 2019).

Les concepts de présence et d'immersion sont étroitement liés et comportent une dimension perceptuelle et une dimension psychologique. Par souci de clarté, nous proposons de faire une distinction entre ces deux concepts : nous considérons l'immersion comme le sentiment d'être entouré par la scène (le spectateur va "à l'intérieur" de la scène), et la présence comme le sentiment que la scène vient au spectateur.

4. Méthodologie

Pour mieux comprendre l'impact de l'amélioration de la qualité technique des images, nous avons mené trois études qualitatives, au cours desquelles nous avons exposé les répondants à des images UHD dans un environnement écologique expérimental.

Tout d'abord, nous avons organisé un groupe de discussion composé de 12 personnes, (6 hommes, 6 femmes, âgées de 23 à 59 ans², avec une acuité visuelle normale³) afin de recueillir leurs sentiments et leurs évaluations des images UHD et leur perception de la qualité technique de l'image. Les 12 participants ont été accueillis dans un contexte écologique, à savoir un salon avec un grand écran de télévision (84") utilisé pour afficher des contenus artistiques (peintures), d'actualité (journal télévisé) et sportifs (football et tennis). Les participants ont été invités à décrire, à qualifier spontanément les images et à discuter du contenu qu'ils souhaiteraient voir dans cette qualité.

Puis nous avons mené une série d'entretiens semi-directifs auprès de 17 répondants (8 hommes, 9 femmes, entre 19 et 42 ans) sur leur perception de la qualité de leur expérience de visionnage d'images UHD. Les participants ont d'abord visionné 6 courts clips de contenu documentaire (15 et 20 secondes) avec des images de qualité UHD. Les scènes ont été présentées dans un ordre aléatoire pour chaque participant. Les participants ont ensuite été interrogés sur leur évaluation globale de l'expérience de visionnage, sur leurs sentiments positifs et négatifs à l'égard des différents contenus présentés, et enfin sur leur intention éventuelle d'acheter un téléviseur UHD.

Troisièmement, nous avons organisé un deuxième groupe de discussion avec 8 personnes (3 femmes, 5 hommes, entre 30 et 51 ans) pour comparer le niveau de qualité de la HD et de l'UHD et leur impact sur la fidélité à la réalité et l'immersion. La discussion du groupe de discussion s'est déroulée dans le même contexte écologique que celui de l'étude 1, car l'objectif était que les téléspectateurs se concentrent sur le visionnage de l'image dans des conditions de visionnage écologiques et puissent comparer l'expérience de la HD avec l'expérience quotidienne de la HD. Ainsi, quatre contenus de programmes sportifs ont été présentés à la fois en qualité UHD et HD (avec le même son). Les répondants ont été invités à comparer les deux types d'images, la qualité de l'image, le confort de l'expérience de visionnage.

5. Résultats

Ces différentes études permettent de mettre en évidence plusieurs résultats:

(1) les individus perçoivent l'amélioration de la qualité de l'image et l'associent à un sentiment d'immersion. L'immersion a été mentionnée spontanément : *"Ici, nous sommes déjà en immersion"*; *"On a presque l'impression qu'il mange avec nous. C'est encore pire, on dirait qu'il va plonger sur la nourriture"*; *"Dans le studio du journal télévisé, on est comme à l'intérieur, il y a le journaliste"*.

(2) Les images UHD donnent aux téléspectateurs le sentiment d'une grande fidélité à la réalité. L'aspect réaliste des images est spontanément évoqué: *"Les images du sport sont vraiment réalistes, c'est comme être sur le terrain"*, ou *"Les images extérieures semblent beaucoup plus réalistes, (...) plus proches de ce que l'on pourrait voir à l'échelle humaine"*; *"J'ai eu l'impression de voir presque une scène avec mes yeux. Pas à travers un écran mais de la voir"*

² Afin d'isoler l'effet de la qualité de l'image de celui de la taille de l'écran, les personnes recrutées possèdent toutes des écrans TV de très grande taille (supérieur à 93 cm). Elles sont donc habituées à cette taille d'écran.

³ Dans toutes les expérimentations qualitatives présentées dans ce papier, la vision des personnes recrutées est vérifiée avec un appareil avant le test. Les participants ont une acuité visuelle, une perception des couleurs et de la 3D correctes, c'est-à-dire une vision naturelle ou corrigée (lorsqu'ils portent des lentilles ou des lunettes) avec un score supérieur ou égal à 8 sur 10.

avec mes yeux ». « La scène du violoncelle, j'ai eu un peu l'impression de regarder avec mes yeux ».

(3) Dans certains cas, il est fait mention d'une réalité amplifiée et d'un sentiment d'hyperréalisme, les amenant au-delà de ce qu'un être humain pourrait voir dans une scène non médiatisée. "[les images] nous permettent de voir des détails que nous ne verrions pas nécessairement si nous étions dans la pièce". "C'est vrai qu'au final on voit mieux. Si vous êtes sur le terrain, il y a des choses que vous ne voyez pas forcément, avec les caméras, ils ont montré la montagne comme si nous étions là, donc pour moi, au final, ce serait encore mieux que la réalité"; "Quand on voit les feuilles, on a l'impression qu'on peut les toucher, ce qu'on ne ferait pas dans la vie réelle"; "Non, mais c'est mieux que dans la réalité ! Les répondants ont indiqué que ce sentiment d'aller au-delà de la réalité produisait, à son tour, une impression d'irréalité ou d'artificialité : « Il y a un côté un peu artificiel"; "Nous allons même au-delà de la réalité ... c'est presque une image de synthèse comme dans un jeu vidéo".

(4) Ce sentiment d'hyperréalité peut être perçu comme superflu, voire négatif selon le type d'images affichées: "Je ne sais pas s'il est nécessaire d'avoir une image hyperréaliste". "Pendant le journal télévisé, on peut voir toutes ses rides, je n'aime pas ça, pas d'intérêt"; "C'est perturbant de voir un personnage à la télé qui est 4 fois plus grand que nous, c'est perturbant".

La qualité UHD semble être mieux adaptée à des contenus tels que les films, les jeux vidéo et les documentaires qu'à des contenus informatifs, comme les actualités ou les images statiques: "Je ne sais pas si ce sera vraiment intéressant d'avoir tous les programmes comme ça. Quel est l'intérêt d'un journal télévisé ou d'une émission de divertissement, par exemple ?"; "Le journal télévisé est déjà assez violent comme ça avec les images qui nous sont données".

Les conclusions générales des trois études sont les suivantes :

L'augmentation de la qualité technique de l'image, de la HD à l'UHD, est clairement perçue et a une influence positive sur la fidélité perçue à la réalité et le sentiment d'immersion du spectateur. L'UHD offre non seulement une réalité médiatisée (Mann, 2002) très proche de la réalité; dans la mesure où elle permet au téléspectateur de voir plus que ce qu'il pourrait voir dans le monde réel, cette forme de télévision offre également une réalité amplifiée (Schnabel et al, 2017 ; Flavian, Ibanez-Sanchez & Orus, 2019). Cependant, la relation entre la qualité perçue et la fidélité à la réalité semble non linéaire. Si la qualité de l'image est très élevée, les spectateurs ont le sentiment que l'image dépasse la réalité, n'est plus naturelle et devient hyperréaliste. Une explication possible serait que lorsque ce sentiment d'artificialité se produit, il interrompt le sentiment d'immersion, ce qui réduit la qualité de l'expérience de visionnage (Csikszentmihalyi & LeFevre, 1989). Dans l'ensemble, l'expérience de visionnage est améliorée par l'introduction de l'UHD, mais elle diffère apparemment selon le contenu des images.

6. Discussion

Ces conclusions font écho aux résultats du courant de littérature émergent sur les effets de la réalité virtuelle (RV) sur les spectateurs (Loureiro et al, 2019), qui met en évidence le rôle de variables telles que l'immersion et la présence sur la qualité de l'expérience de RV (par exemple, Kim et al, 2017). Comme la RV, la TVHD tend à donner une image réaliste de haute qualité, induisant un sentiment d'immersion dans l'environnement médiatique (Milgram & Kishino, 1994; Loureiro et al., 2019). Cependant, la TV UHD n'est pas environnante et totalement immersive (contrairement aux lunettes de RV, qui présentent un panorama à 360°) mais semi-

immersive, en fonction de la taille de l'écran (Loureiro et al, 2019). Le concept d'hyperréalisme qui émerge de nos données a été suggéré pour les appareils de RV dans le contexte des visites virtuelles de musées (Deng, Unnawa & Lee, 2019), et défini comme "la capacité de voir des détails difficiles à saisir même lorsqu'on visite physiquement le musée", mais ses effets potentiellement négatifs n'ont pas été identifiés dans ce contexte. Il semble exister un continuum allant des images HD classiques à la RV totalement immersive, en passant par la TV UHD et des formes de RV plus modérément sophistiquées. Le sentiment d'immersion augmente le long de ce continuum, améliorant mais dans certains cas diminuant également la qualité de l'expérience. Il semblerait que pour les contenus de fiction, une très haute qualité et un sentiment d'hyperréalisme ne soient pas un problème et puissent même être appréciés. Mais lorsque l'objectif est d'accroître la fidélité à une scène de la vie réelle (événement sportif, concert, contenu informatif), le sentiment d'hyperréalisme peut être déconcertant. Les programmes d'information constituent un cas intéressant, car les téléspectateurs peuvent en fait préférer ne pas voir la réalité de trop près (par exemple, des images bouleversantes).

7. Conclusion

Les trois principales contributions de cette recherche sont les suivantes : (1) d'un point de vue théorique, elle montre que l'effet de la qualité d'image perçue sur le réalisme et sur la qualité de l'expérience n'est pas toujours positif, ce qui est un résultat contre-intuitif dans le contexte de la littérature existante ; (2) d'un point de vue conceptuel, les résultats conduisent à une meilleure définition de l'hyperréalisme en images, le différenciant plus clairement de l'hyperréalisme et de la réalité ; (3) d'un point de vue managérial, elle illustre comment les améliorations techniques réalisées grâce à la R&D peuvent avoir un effet paradoxal sur l'expérience du spectateur et peuvent devoir être adaptées à différents contextes.

8. Limites et voies de recherche

Bien qu'elle fournisse des résultats clairs sur un sujet particulièrement peu étudié, cette étude présente plusieurs limites, et des recherches supplémentaires doivent être menées sur ce sujet.

Tout d'abord, les trois études présentées ici ont utilisé des clips vidéo très courts, et des recherches supplémentaires sont nécessaires sur les effets des images UHD pour des films ou des documentaires plus longs. Y a-t-il un effet d'accoutumance ? Y a-t-il un point de saturation qui est atteint après avoir visionné une certaine quantité de contenu ?

Une autre limite est que les spectateurs de nos études ont été surpris par la qualité de l'image, car l'UHD n'est pas encore très répandue sur le marché. Que se passera-t-il lorsque l'UHD deviendra plus courant et que les gens s'habitueront à la qualité de ces images ?

En outre, il serait intéressant d'étudier ces effets de manière plus approfondie pour chaque type de contenu audiovisuel (par exemple, fictionnel ou non fictionnel)

9. Implications managériales

Nos recherches aident à définir les types de contenus pertinents (fictifs ou hédoniques) et les moyens de prévenir les effets négatifs potentiels (ne pas montrer d'images violentes ou angoissantes dans le contenu informatif, ni de détails inesthétiques - tels que les rides du présentateur - qui ne sont pas pertinents dans ce contexte).

Nos résultats montrent que les téléspectateurs aimeraient avoir le contrôle de leur expérience, par exemple en pouvant choisir entre des images UHD et HD pour un type de contenu

spécifique. Comme l'adoption d'une innovation est positivement liée à la valeur ajoutée qu'elle apporte en termes de satisfaction par rapport à la technologie de la génération précédente (Rogers, 1982), cette étude suggère que tous les programmes ne devraient pas utiliser la qualité UHD, et/ou que l'utilisateur devrait garder le contrôle de la définition des images qu'il souhaite voir.

Plus précisément, lorsque la fidélité à la réalité est importante, comme c'est le cas pour les contenus publicitaires, informationnels et même sportifs, la télévision UHD peut être considérée comme inutile, voire trompeuse, et la possibilité de l'utiliser devrait être laissée aux utilisateurs. À des fins de divertissement, en particulier pour les contenus fictionnels (jeux vidéo, films), la qualité de l'image UHD et sa capacité à donner au téléspectateur un sentiment d'immersion, même si elle est parfois perçue comme artificielle, peuvent conduire à une qualité d'expérience supérieure. Ceci est d'autant plus intéressant que la télévision UHD n'utilise pas la 3D ou la RV, qui obligent les téléspectateurs à posséder et à utiliser des dispositifs plus intrusifs (lunettes spéciales, masques, etc.).

Bibliographie

- Cowan, K., & Ketron, S. (2019), A dual model of product involvement for effective virtual reality: The roles of imagination, co-creation, telepresence, and interactivity, *Journal of Business Research*, July, 100, 483-492.
- Csikszentmihályi, M., & LeFevre, J. (1989), Optimal experience in work and leisure, *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 815.
- Deng, X., Rao Unnawa, H., & Lee, H. (2019), “Too true to be good?” when virtual reality decreases interest in actual reality, *Journal of Business Research*, 100, 561-570.
- Flavian, C., Ibanez-Sanchez, S., & Orus, C. (2019), The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience, *Journal of Business Research*, 100, 547-560.
- Garvin, D. A. (1984), What Does “Product Quality” Really Mean? *Sloan Management Review*, Fall, 25-43.
- Graillot, L. (2005), Realities (or appearances?) of hyperreality: an application to leisure tourism, *Recherche et Applications en Marketing*, 20 (1), 43-64.
- Holbrook, M. B., & Corfman, K. P. (1985), Quality and value in the consumption experience: Phaedrus rides again, *Perceived Quality*, 31(2), 31–57.
- Jacoby, J., & Olson, J. C. (1985), *Perceived Quality : How Consumer View Stores and Merchandise*, Lexington MA:Lexington books.
- Joshi, S., & Maskara, S. L. (2012), Evolution and future generation of TV. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4(4), 50.
- Kim, J., Ahn S. J., Kwon, E. S., & Reid, L. N. (2017), TV advertising engagement as a state of immersion and presence, *Journal of Business Research* 76, 67–76.

- Lombard, M., & Ditton, T. (1997), At the Heart of It All: The Concept of Presence, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (2).
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., Eloy, S., Langaro, D., & Panchapakesan, P. (2019), Understanding the use of Virtual Reality in Marketing: A text mining-based review, *Journal of Business Research*, 100, 514-530.
- Mann, S. (2002), Mediated Reality with implementations for everyday life. Presence Connect (August 6 2002), wearcam.org/presenceconnect.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994), A taxonomy of mixed reality visual displays, *IEICE Transactions on Information Systems*, E77-D (12), December.
- Rogers, E. (1982), *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York
- Schnabel, M. A., Wang, X. Seichter, H., & Kvan, T. (2007), From virtuality to reality and back, *International Association for Societies of Design Research Conference*, Hong-Kong.
- Sugawara, M. & Masaoka, K. (2013), UHDTV Image Format for Better Visual Experience, *Proceedings of the IEEE*, 101(1), 8–17.
- Zeithaml, V. (1988), Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value, A Means-End Model and Synthesis of Evidence, *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.