



**HAL**  
open science

## Réalité augmentée sur scène

Isla G. Borrell, Julie Valéro, Rémi Ronfard

► **To cite this version:**

Isla G. Borrell, Julie Valéro, Rémi Ronfard. Réalité augmentée sur scène. JIT 2020 - Journées d'Informatique Théâtrale, Performance Lab, Univ. Grenoble Alpes, Feb 2020, Grenoble, France. pp.1-3. hal-03419974

**HAL Id: hal-03419974**

**<https://inria.hal.science/hal-03419974v1>**

Submitted on 8 Nov 2021

**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.

# RÉALITÉ AUGMENTÉE SUR SCÈNE

*G. Isla Borrell*  
Université Polytechnique  
Hauts-de-France  
giborrell@gmail.com

*Julie Valero*  
Université Grenoble-Alpes  
julie.valero@univ-grenoble-alpes.fr

*Rémi Ronfard*  
Univ. Grenoble Alpes, Inria,  
CNRS, Grenoble INP, LJK  
remi.ronfard@inria.fr

## RÉSUMÉ

Une étude exploratoire sur l'utilisation de la réalité augmentée sur scène, et les pistes qu'elle présente pour des créations et des recherches dramaturgiques à venir. À partir de dix spectacles qui exploitent des technologies de suivi de mouvement, synthèse d'images en temps réel, projection stéréoscopique et applications sur smartphone, tablette et casque, nous menons une discussion sur ce que signifie « la réalité augmentée » actuellement, dans un contexte théâtral, nous identifions des thématiques communes, et nous proposons trois axes de recherche prometteurs. Les thèmes récurrents sont les caprices de la perception individuelle, l'immersion dans les mondes virtuels, et la découverte des nouveaux terrains. Les axes d'étude proposés sont : le rôle du technicien-interprète ou créateur numérique, entre technicien et artiste ; l'interactions avec les spectateurs au moyen des applications interactives ; et la propagation des spectacles transmédia, qui proposent des expériences en RA avant ou après les représentations de spectacles vivants.

## 1. INTRODUCTION

Suivant le modèle d'une étude récente sur *La Réalité Mélangée et le Théâtre du Futur* [16], l'objectif de notre article est de mettre côte à côte plusieurs spectacles pertinents pour faciliter la comparaison et la discussion du nouveau terrain théâtral de la réalité augmentée. La notion de réalité augmentée est susceptible de plusieurs interprétations. Ici, il s'agit de la superposition ou de l'intégration d'éléments virtuels et réels, en temps réel et ancrés dans l'espace réel de la scène théâtrale. En revanche, ce n'est pas une définition à laquelle chaque exemple se tient, mais la conformité n'est pas exigée, les exemples sont choisis pour leur pouvoir d'avancer la discussion.

## 2. LES ÉTUDES DE CAS

Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif, cependant, les dix exemples choisis servent à préciser les technologies pertinentes et alimenter les réflexions sur l'utilisation et les potentialités de la réalité augmentée sur

scène. Les spectacles que nous avons choisis sont les suivants :

- *City of Glass & My Name is Peter Stillman*, 2017, par 59 Productions, Lyric Hammersmith, HOME et Karl Sydow [8] ;
- *Temporel*, 2018, par Lemieux Pilon 4D Art et Les 7 Doigts [11] ;
- *Half Real*, 2011, par M. R. Marner, S. Haren, M. Gardiner et B.H. Thomas [4];
- *Nautilus*, 2016, par A. Fischer, S. Grimm, V. Bernasconi, A. Garz et P. Buchs [10];
- *The Jew of Malta*, 2002, par J. Sauter, N. Krueger, B. Lintermann, A. Bernhardt, J. Schroeder, A. Kratky [13];
- *Debussy 3.0*, 2013, par G. Domenger, J-C Asquié, I. Hoffren, M. Conte, A. Clay, J. Conan, A. Domenger [7];
- *The Crack Up*, 2014, par K. Vincs, J. McCormick, R. Vincs, D. Skovli, S. Taylor, K. Wallace, B. Lin, J. Batty, P. Divers [6];
- *Acqua Alta*, 2019, par Adrien M & Claire B. [1];
- *Elements of Oz*, 2015, par The Builders Association [3];
- *Gulliver*, 2017, par AR Show et Gesher Theater [9].

## 3. LES THÈMES

La réalité, et la façon dont elle est vécue dans la perception individuelle ; voilà l'énigme philosophique qui s'ouvre inévitablement face à la virtualité. Il n'est pas surprenant qu'il s'agisse aussi d'une thématique plébiscitée par les créateurs des espaces virtuels, surtout quand ces environnements numériques se mélangent avec

l'environnement physique de la scène. Parmi les exemples au-dessus, nous rencontrons la perte de la notion de la temporalité dans *Temporel*, et la perte de la notion de l'identité dans *City of Glass* et *The Crack Up*, tandis que *The Jew of Malta* fait partager les délires de grandeur de Machiavelli au moyen des projections interactives [13]. Dans tous ces cas, la technologie sert à montrer aux spectateurs une perception de la réalité qui est particulière au personnage principal.

Une deuxième thématique commune est celle de l'immersion dans un autre terrain. Pareille à la perception de la réalité, l'immersion est une idée qui s'élève naturellement quand les humains font face aux possibilités des environnements virtuels. *Debussy 3.0*, *Nautilus* et *Acqua Alta* soulignent l'équivalence figurative entre l'immersion dans l'eau et l'expérimentation des environnements numériques.

Les spectacles plus légers, *Gulliver* et *Elements of Oz*, font le choix d'exploiter des histoires qui racontent des voyages vers des terrains étranges et fantastiques. Ces spectacles profitent des mondes imaginaires de leurs textes d'origine, *Gulliver's Travels* de Jonathan Swift, et *The Wizard of Oz* de L. Frank Baum, respectivement, qui fournissent l'occasion d'inclure des éléments virtuels. Cependant, les deux spectacles ne sont pas du tout du même genre. *Gulliver* est une fantaisie pour enfant, tandis que *Elements of Oz*, documentaire ludique et foutraque, positionne les spectateurs simultanément sur le plateau du tournage du film *The Wizard of Oz* (1939), dans un studio de télévision, dans le pays d'Oz et sur le web, une espèce de fracture qui répond à l'observation de la créatrice de *The Crack Up* selon laquelle, de nos jours, nous jonglons avec une identité distribuée sur différents médias numériques [15].

A partir des exemples discutés ici, nous pouvons observer que les spectacles de réalité augmentée aiment parler des voyages vers les autres mondes, de l'immersion et de la perception. Ce sont des concepts avec lesquels les artistes et développeurs sont amenés à penser, par le fait de créer des environnements virtuels. Cette ressemblance entre les thématiques des spectacles et les questions inhérentes à la technologie utilisée est un symptôme de la nouveauté des techniques mises en oeuvre. Nous pouvons imaginer que, au fur et à mesure que nous acceptons la technologie, les thématiques des spectacles qui l'exploitent s'éloigneront des questions qu'elle provoque. Cependant, les arts du spectacle ne sont jamais très loin des questions de la réalité, parce que la scène reste, indépendamment de toute technologie, un espace pour rencontrer l'imaginaire.

#### 4. LES PISTES

*Half Real* se distingue des autres exemples par sa manière d'utiliser la réalité augmentée pour proposer des éléments virtuels informationnels en 2D [12]. Les contenus superposés en toute simplicité, au lieu d'être incrustés de manière plus convaincante, se montrent déjà très utiles pour les applications telles que Google Maps. Ils offrent également un moyen inédit de proposer des informations

pendant une pièce de théâtre. Par exemple, les spectateurs peuvent regarder le chapeau d'un personnage pour voir son âge, profession et ambition secrète. L'addition d'une couche informationnelle entre la pièce et les spectateurs est un atout dramaturgique intéressant, qui mériterait des recherches supplémentaires.

Une autre piste stimulante qui s'ouvre pour les spectacles et les études à venir, est l'évolution des spectacles transmédia. Des formes hybrides émergent de plus en plus. *Acqua Alta* et *City of Glass + My Name is Peter Stillman* sont des spectacles vivants accompagnés d'expériences en réalité virtuelle et/ou en réalité augmentée qui les prolongent.

Pendant *The Crack Up*, les spectateurs reçoivent des informations simultanément sur scène et sur tablette ou smartphone, au moyen d'une application. Cela implique une augmentation dans les choix individuels offerts aux spectateurs, et une divergence toujours plus grande dans leur expérience du spectacle, obligeant les metteurs en scène à imaginer plusieurs parcours de spectateurs simultanément [14]. Ces exemples mènent à la conclusion que, dans un futur probable, nous rencontrerons de plus en plus d'histoires déclinées sur plusieurs plateformes en plusieurs temps.

Pour aller plus loin, la réalité augmentée sur des appareils individuels permet de proposer des parcours différents aux spectateurs individuels, qui sont invités à communiquer entre eux pour comprendre l'histoire. S'approchant d'un jeu, mais toujours avec des comédiens et des éléments scéniques réels, on obtient un récit distribué parmi les spectateurs. Ce genre de spectacle propose une expérience spectateur beaucoup plus participative et sociale que le théâtre conventionnel.

Une troisième piste ressort des exemples de *Acqua Alta* et *Debussy 3.0*, autour de la présence en scène des ordinateurs et des technicien-interprètes [2,5]. Dans un dispositif interactif où les techniciens entrent en dialogue avec les comédiens et danseurs à travers les créations numériques, les techniciens deviennent des interprètes d'un genre nouveau. On peut alors se demander si il y a un intérêt à rendre visibles ces créateurs techniques et leurs processus de création. Les réalisateurs qui travaillent avec des technologies innovantes tombent souvent dans le piège d'imaginer que les spectateurs viennent pour voir la technologie, ce qui est rarement le cas. Néanmoins, pour certains spectateurs, et certains spectacles, il est captivant de voir les « coulisses numériques ». Il y a surtout un argument pour les techniciens-interprètes ou régisseur-créateurs. Le rôle d'un régisseur implique toujours un niveau de réactivité et de spontanéité très grande, mais la création en temps réel des éléments numériques pourrait s'apparenter à une implication créative plutôt équivalente à celle d'un musicien de jazz. Dans un tel cas, le choix de montrer le technicien sur scène pourrait être largement justifié.

Nous vivons une période d'épanouissement technologique, qui étend son influence dans toutes les sphères, et qui entraîne des développements à la fois passionnants et déroutants pour les arts de la scène. Les exemples que nous avons présentés ici nous mènent à

proposer les spectacles transmédia, les informations superposées en réalité augmentée, et l'évolution du rôle du technicien-interprète parmi les domaines d'expérimentation les plus prometteurs, au croisement de la création numérique et du théâtre.

## 5. REFERENCES

- [1] Adrien M & Claire B, "Acqua Alta", 2019. Consulté le 2 mai 2019 à l'adresse <https://www.am-cb.net/projets/acqua-alta>
- [2] Bardainne, C. & Mondot, A., *Adrien M & Claire B - Acqua Alta - Dossier de présentation*. Adrien M & Claire B, 2019.
- [3] The Builders Association, "Elements of Oz - Project Description", s. d. Consulté le 14 juin 2019, à l'adresse [http://www.thebuildersassociation.org/prod\\_oz.html](http://www.thebuildersassociation.org/prod_oz.html)
- [4] The Border Project, "Half-Real", 2013. Consulté le 24 juin 2019 à l'adresse <http://www.theborderproject.com/project/half-real/>
- [5] Clay, A., Domenger, G., Conan, J., Domenger, A., & Couture, N., "Integrating Augmented Reality to Enhance expression, Interaction & Collaboration in Live Performances: a Ballet Dance Case Study", 2014 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality - Media, Art, Social Science, Humanities and Design (p. 21-30). Piscataway, NJ: Duh et al., 2014
- [6] Deakin Motion.Lab, "The Crack-Up", s.d. Consulté le 23 juin 2019 à l'adresse <http://motionlab.deakin.edu.au/portfolio/the-crack-up/>
- [7] Debussy 3.0, "La Mer", s.d. Consulté le 16 juin 2019 à l'adresse <http://debussy.malandainballet.com/>
- [8] 59 Productions Ltd., "City of Glass", s.d. Consulté le 16 juin 2019 à l'adresse <https://59productions.co.uk/project/city-of-glass/>
- [9] Gesher Theater, "Gulliver", s.d. Consulté le 25 mai 2019 à l'adresse <http://www.gesher-theatre.co.il/en/PRODUCTIONS/SHOWS/Gulliver>
- [10] Grimm, S. & Fischer, A, "Nautilus Interactive Installation", 2018. Consulté le 14 juillet 2019 à l'adresse <https://nautilus-art.ch/>
- [11] Lemieux Pilon 4D Art, "Temporel", 2018. Consulté le 16 juin 2019 à l'adresse <https://4dart.com/fr/creation/2018/temporel/>
- [12] Marner, M. R., Haren, S., Gardiner, M., & Thomas, B. H., "Exploring interactivity and augmented reality in theater: A case study of Half Real", 2012 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality - Arts, Media, and Humanities (ISMAR-AMH), 81-86, 2012. <https://doi.org/10.1109/ISMAR-AMH.2012.6483993>
- [13] Sauter, J. "The Jew of Malta, media stage and costume", 2002. Consulté le 30 mai 2019 à l'adresse <http://www.joachimsauter.com/en/work/thejewofmalta.html>
- [14] Vincent, J. B., Vincs, K., & McCormick, J. "Splitting Centre : Directing attention in trans-media dance performance", ISEA 2015 : Proceedings of the 21st International Symposium on Electronic Art. Vancouver, Canada: The Conference, 2015.
- [15] Vincs, K. "Foreword by the Director - The Crack Up", 2016. Consulté le 30 mai 2019, à l'adresse [http://wordpress-ms.deakin.edu.au/motionlab/wp-content/uploads/sites/5/2016/03/The-Crack-Up\\_FOREWORD.pdf](http://wordpress-ms.deakin.edu.au/motionlab/wp-content/uploads/sites/5/2016/03/The-Crack-Up_FOREWORD.pdf)
- [16] Weijdom, J. *Nouvelles Perspectives : La Réalité Mélangée et le Théâtre du Futur*. IETM, 2017.