



**HAL**  
open science

# Vers une grammaire narrative à 360° : Ou comment la construction d'un décor réel vient dynamiser les questionnements théoriques

Laurent Lescop

► **To cite this version:**

Laurent Lescop. Vers une grammaire narrative à 360° : Ou comment la construction d'un décor réel vient dynamiser les questionnements théoriques. Entrelacs, 2020, 10.4000/entrelacs.5912 . hal-02886073

**HAL Id: hal-02886073**

**<https://hal.science/hal-02886073v1>**

Submitted on 1 Jul 2020

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

---

## Vers une grammaire narrative à 360° :

Ou comment la construction d'un décor réel vient dynamiser les questionnements théoriques.

**Laurent Lescop**

---



### **Electronic version**

URL: <http://journals.openedition.org/entrelacs/5912>

ISSN: 2261-5482

### **Publisher**

Éditions Téraèdre

### **Electronic reference**

Laurent Lescop, « Vers une grammaire narrative à 360° : », *Entrelacs* [Online], | 2020, Online since 30 June 2020, connection on 30 June 2020. URL : <http://journals.openedition.org/entrelacs/5912>

---

This text was automatically generated on 30 June 2020.

Tous droits réservés

---

# Vers une grammaire narrative à 360° :

Ou comment la construction d'un décor réel vient dynamiser les questionnements théoriques.

Laurent Lescop

---

## Voir le monde à 360°

- 1 Annoncée depuis plusieurs années, la généralisation de la Réalité Virtuelle et des films à 360° dans nos habitudes de consommation d'images ne se réalise que très progressivement. L'utilisation d'un équipement spécifique doublé d'une pratique encore peu confortable, freine l'adoption massive de contenu pour une diffusion à 360° dans le domaine des loisirs. Toutefois, l'année 2020 sera peut-être celle de la rupture tant attendue par les producteurs de contenus. La mise à disposition de casques virtuels tels que l'Oculus Quest ou le HTC Cosmos et la multiplication des modèles de caméras pour filmer à 360° dont certaines à des prix très attractifs pourraient dynamiser le marché. Il n'en reste pas moins que la production de contenus est importante et les nombreux festivals à travers le monde distinguent des œuvres de qualité montrant, année après année, une vraie maturité dans l'écriture, la réalisation et l'interaction. Les contenus narratifs, que l'on va distinguer des jeux, montrent une adaptation à ce nouveau support qui renouvelle radicalement notre rapport à la narration filmée.
- 2 Média émergent, le 360 infuse dans le domaine de la recherche mais peu encore dans les écoles, que ce soit de cinéma, d'art ou d'architecture. Comme il y a un peu plus d'un siècle, alors que le cinéma s'installait dans le paysage de la production artistique, le savoir-faire précède le savoir théorique, l'action produit de la réflexion, l'exemple guide la construction théorique, la multiplication des propositions permet de discerner des permanences et des variables.
- 3 Les deux auteurs de cet article ont introduit la narration à 360° à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes depuis 20 ans déjà par le biais des univers 3D interactifs conçus en WRML, les enjeux techniques d'outils immersifs se sont

confrontés à des enjeux quasiment éthiques de redéfinition de prérogatives pour les architectes. Ces prérogatives sont, mais pour combien de temps encore, la primauté du document graphique en 2 dimensions, une forme de négation de la temporalité, le contrôle du point de vue pour n'en prendre que quelques-unes. Les résistances du milieu professionnel relayé dans la pédagogie de l'école et plus généralement dans les écoles d'architecture, ont paradoxalement donné à notre studio de projet, intitulé « Architecture en Représentation » ou *Archirep*, une aura avant-gardiste et innovante qui nous pousse à une exploration plus fouillée encore d'une grammaire narrative à 360°.

- 4 Avant d'aller plus en avant, nous allons préciser ce que nous entendons par *grammaire narrative à 360°*. L'idée ici est de réfléchir à une grammaire qui viendrait aider à décrypter les œuvres immersives à 360° et à proposer des règles ou pratiques permettant d'aider à l'écriture de contenus. La référence à la grammaire narrative de Propp ou Greimas qui en a fait une description est posée. Mais ce n'est pas la seule. Car enfin, comment définir ce que peuvent être des principes d'écriture par l'image, le son, le mouvement, le montage. La grammaire filmique existe, elle renvoie à des années de recherches sur l'écriture pour le cinéma. Toutefois, et nous le montrerons par la suite, si le cinéma se présente comme le père naturel d'un cinéma à 360°, nous réaliserons assez vite que c'est le théâtre qui produit le code génétique. Que ce soit dans le développement du récit, la gestion de l'espace, la conduite de la temporalité, le rôle du spectateur et même la conception des dispositifs si l'on pense aux expériences du Total Theater, les ressemblances sont trop évidentes.
- 5 Le studio Architecture en Représentation.
- 6 En master, les étudiants en architecture ont le choix entre plusieurs options obligatoires qui les amènent à se déterminer sur un enseignement mettant en avant le patrimoine, l'urbanisme, la construction ou encore comme le nôtre la mise en récits du projet. Articulé autour du concept de conception narrative, nous montrons comment un projet architectural, que ce soit une exposition, un bâtiment ou un espace urbain, peut émerger non pas d'un programme comme c'est le cas traditionnellement, mais d'un récit qui lui donne sa structure, sa forme, son esthétique et sa logique. La conception par le récit assume pleinement une logique d'immersion puisque le point de vue de conception, si l'on peut le nommer ainsi, se fait de façon subjective depuis l'intérieur même de l'espace en train de s'inventer. C'est donc une expérience mentale à 360° qui par la force de l'imaginaire, précède la formalisation et la réalisation d'espaces à construire. La mise en récit signifie également la mise en cohérence d'une pensée architecturale, c'est-à-dire la mise en cohérence d'une esthétique et d'une pratique de l'espace et la création d'un espace dénoté, c'est-à-dire qu'il porte, par la conséquence de ses usages, de son historicité ou de sa forme un ensemble d'éléments signifiants. Par conséquence, et dans cette veine portée par la notion d'ambiance développée au sein de l'UMR-CNRS 1563 AAU<sup>1</sup>, cela implique de réfléchir à des projets qui peuvent produire leurs propres récits, c'est le cas des musées ou des expositions. Songeons pour illustrer le propos au musée Juif de Berlin signé de l'architecte Daniel Libeskind en 2001 ou encore le projet plus récent Lascaux 4 présenté comme un dispositif immersif conçu par Snøhetta et Duncan Lewis Scape Architecture en 2017. Dans cette thématique, nous avons proposé aux étudiants de travailler sur la mémoire du commerce triangulaire, le patrimoine néolithique ou pariétal ou encore sur la mémoire des cinéastes Jacques Demy ou Jacques Tati. Nous avons également sollicité les

étudiants pour des projets pouvant devenir le réceptacle de récits qui en modifieront sensiblement la perception. Nous avons ainsi travaillé sur le Mur de Berlin, le Bauhaus et les abbayes cisterciennes. Nous avons aussi proposé des lieux de vie peut-être moins identifiés comme sources de narration comme les ponts et récemment nous sommes allés à la recherche de nouvelles formes d'hôtelleries dans la veine des logements insolites. Quelle est la méthode ? Tout part d'un récit, par exemple pour les logements insolites, il a été repéré un certain Monsieur Ploq dont le patronyme pourrait laisser croire qu'il est un personnage de fiction. En fait, cet Emile Plocq est né en Vendée en 1873<sup>2</sup> est était un grand passionné d'oiseaux. Son histoire a inspiré le récit d'un habitat cocon, le Caballon qui serait transporté par les oiseaux migrateurs de l'Afrique à l'Europe durant le printemps et rentrerai au chaud l'automne venant. Ce récit a inspiré la forme du projet qui a ensuite été construit et fait l'objet depuis 3 ans maintenant d'une exploitation à succès<sup>3</sup>. Dans tous les cas, la notion d'ambiance, comprise comme une actualisation d'un espace, a donné les moyens de réfléchir aux interactions usages/perception/configuration. Cette façon de penser le projet a un impact important sur la façon de penser et concevoir les dispositifs immersifs et leurs contenus.<sup>4</sup>



Figure – Le Caballon de M. Plocq a été conçu par Aurélie POIRRIER, Vincent O'CONNOR, Igor-Vassili POUCHKAREVTCH-DRAGOCHÉ, Ensa Nantes, 2016

- 7 Pour traiter ces questions, nous avons fait le pari très tôt de l'image numérique animée puis interactive. Nous avons largement anticipé les développements des outils logiciels et particulièrement surveillé ce qui se faisait dans le monde du jeu vidéo pour entrevoir les évolutions graphiques des moteurs de rendu et les nouvelles formes narratives issues de la gestion d'espaces totalement ouverts. Malgré tout, la référence au cinéma a été permanente. Si nos étudiants sont de grands consommateurs d'images filmiques, peu connaissent les principes de l'écriture pour l'image et la façon dont on peut, sans avoir recours à un long explicatif, poser une situation, caractériser un personnage, ancrer une histoire dans un espace-temps.
- 8 Notre enseignement a connu des nombreuses évolutions, tiré par les évolutions techniques mises à notre disposition. Ainsi, au cours des années, nous sommes passés

du format de l'écran 4/3 puis 16/9 à des formats beaucoup plus importants, panoramique à 220° et maintenant panoramique à 360°. Si le format de l'écran standard nous a permis de posséder la grammaire filmique<sup>5</sup> pour reprendre la terminologie anglaise ou grammaire du cinéma<sup>6</sup>, les formats plus larges nous ont invités à sortir des modes de représentation découlant de la perspective classique. C'est ainsi qu'il a été possible de concevoir des films dont les images ne possédaient aucun point de fuite, un peu comme une fresque classique, un point de fuite central impliquant un regard focalisé et une image outrepassant le champ de vision ou encore 4 points de fuite cardinaux invitant le spectateur à déplacer son regard autour de lui, ce qui est aujourd'hui la forme la plus commune d'expérimentation des images immersives à 360°<sup>7</sup>. Ce format, nous le verrons est en train lui-même d'être dépassé pour une véritable exploration physique de l'espace narratif comme c'est le cas pour des œuvres (que l'on nomme toujours « court métrage ») comme *Gloomy Eyes* par Fernando Maldonado et Jorge Tereso ou encore *the Key* par Céline Tricart, les deux datés de 2019. Pour expérimenter ces nouvelles formes narratives il faut un casque de type HTC Vive ou Cosmos ou un Oculus Quest.

- 9 Ces expériences nous ont permis de développer deux axes de recherches, le premier concernant l'écriture de contenus destinés à l'immersion et de l'autre la conception des dispositifs abritant les expériences immersives.

## Écrire pour le 360

- 10 Un des premiers obstacles conceptuels concernant l'écriture pour un format à 360° ou plus globalement pour l'immersion est le rapport à la temporalité et de façon plus spécifique, à ce qui est souvent qualifié de « temps réel ». L'immersion, vécue comme une expérience de décorporation, peut laisser entendre que la continuité temporelle se fait à l'identique ou en tout cas selon les mêmes règles. Or, la nature même de la notion de récit implique la maîtrise de la temporalité avec laquelle il s'agira de jouer. La création d'un récit repose sur les choix d'organisation du temps que l'on va pouvoir à loisir, accélérer, ralentir, couper, décaler. C'est cette réorganisation même de la temporalité qui fait récit ; sans cela nous ne sommes que dans une posture voyeuriste dans l'attente d'un événement incertain.
- 11 L'écriture pour le format à 360° demande donc de maîtriser un espace et un temps qui ne sont pas forcément la réplique d'une métrique mesurée dans le réel, dénomination maladroite mais qui se pose ici comme en opposition à ce qui est communément appelé le virtuel, mais des rythmes perçus épousant les battements du récit. Nous posons donc ici le problème de la corrélation temporelle entre la temporalité de l'espace diégétique et celle de l'espace du spectateur. Pour le dire autrement, le récit ne s'installe pas dans un espace-temps continu mais dans un espace-temps discret. Pour saisir la différence entre *continu* et *discret* pensons à la description du mouvement de la marche. Les chronophotographies de Étienne-Jules Marey montre la décomposition de façon continue tandis que Richard Williams par exemple, le célèbre dessinateur de Disney<sup>8</sup> ne décrira que les poses clés. Dans un cas, nous avons tout l'écoulement, de l'autre seulement les points pertinents desquels tout le reste peut être déduit. Une illustration de cette transformation d'un espace continu en un espace discret se trouve dans le monde vidéo ludique. Le jeu GTA (Grand Theft Auto) reproduit fidèlement dans son opus V la ville de Los Angeles que l'on pourra parcourir en tous sens à loisir. Toutefois,

parce que le jeu s'inscrit dans une logique narrative et que pour cela, il faut renouveler les enjeux pour conserver l'intérêt, deux temporalités cohabitent, celle de l'espace diégétique et celle du joueur. Alors que l'on a le sentiment de tout vivre « en temps réel », un jour entier ne dure que 8 minutes tandis qu'une heure pleine s'écoule en 2 minutes sans pour autant avoir le sentiment d'être dans un temps accéléré. Plus encore, l'espace qui est supposé s'enchâsser dans le réel connaît lui des ellipses, trouve des raccourcis pour aller d'un point d'intérêt à un autre. Cette ellipse narrative, qui dans un montage de cinéma eut été une coupure, est dans GTA la juxtaposition de deux espaces distants, ce qui nous a fait dire qu'il y a eu une conversion de temps en espace<sup>9</sup>. C'est ainsi que l'on peut parler d'espace discret, puisque sous l'illusion d'aller partout dans un monde recréé à l'identique, nous allons de points remarquables en points remarquables sans passer par les endroits de moindre intérêt. Ce que la littérature fait par l'ellipse, le cinéma par le montage, l'expérience virtuelle le fait par compression spatiale et temporelle.

- 12 La complexité évidemment vient du média lui-même. En immersion dans une expérience de réalité virtuelle, le temps d'installation dans le récit diégétique est relativement long, il faut trouver ses marques se situer et se repérer alors que les événements peuvent surgir de n'importe quel endroit. Cela implique donc l'utilisation de séquences de durées relativement longues, voire le recours à un plan unique et un jeu pour les acteurs proches de celui du théâtre ou des premières heures du cinéma. Souvenons-nous du fabuleux *Voyage dans la Lune* que Méliès a tourné en 1902, chaque plan semble tourné sur la scène d'un théâtre. Mais dix ans plus tard, Louis Feuillade avec ses *Fantomas* s'affranchit du modèle théâtral et ce qui deviendra la grammaire du cinéma pose ses fondements avec *Naissance d'une Nation* de D. W. Griffith en 1915 et bien entendu et surtout avec Eisenstein 10 ans plus tard. Paradoxalement, la grammaire narrative pour les récits à 360° n'est pas une extension de la grammaire cinématographique, nous reviendrons dessus, mais les notions de valeurs de plan, d'angle de vue ou encore de séquentialité narrative sont inopérantes ou difficilement transposables. C'est donc une nouvelle grammaire qu'il faut définir dont les correspondances se feront plus facilement avec le théâtre que le cinéma et dont les mises en œuvres sont déjà bien présentes dans les jeux vidéo, qui depuis maintenant presque 30 ans, nourrissent abondamment notre univers de récits à 360°, interactifs et immersifs.
- 13 Une des premières thématiques que les auteurs et les réalisateurs écrivant sur le sujet essaient de cerner, est celle de la focalisation de l'intérêt du spectateur en un point particulier de l'espace virtuel. Jessica Brillhart a été une des premières à théoriser la conception de points d'intérêts qui vont, comme des balises spatio-narratives reconcentrer l'attention du spectateur là où le réalisateur souhaite que l'action soit observée, c'est la théorie du montage probabiliste<sup>10</sup>. Pour se mettre dans le vocabulaire de J. Brillhart qui est artiste VR, il convient d'évaluer le risque que l'utilisateur ne suive pas l'histoire parce qu'il sera distrait par un point d'intérêt (POI) non intentionnel. Le montage probabiliste dispose des POI dans une scène, ces POI étant distribués dans l'espace et le temps et évalue (anticipe) la probabilité qu'un spectateur les regarde à des moments clés. Cette focalisation, motivée par un signal sonore ou par une forme d'appel visuel ne résout qu'en partie la gestion de l'espace de narration. Procédant ainsi, en floutant ce qui n'est pas à voir ou encore en le plongeant dans l'obscurité, on ne fait que développer à 360° une logique visuelle qui s'opérait sur un écran plat. Nous devons passer à un autre paradigme narratif et admettre que, comme dans la réalité, le

récit n'est non plus tributaire de notre capacité à regarder au bon endroit au bon moment, mais de capter de l'information qui peut produire des logiques et des effets très variables. Expliquons-nous.

- 14 Dans la construction d'un récit, le spectateur peut occuper trois types de position par rapport à la progression du récit : le spectateur peut être synchrone avec le déroulement des péripéties, il découvre les événements en même temps que les protagonistes et le récit avance dans le rythme de ces découvertes. Deuxième option, le spectateur est en retard par au-x protagoniste-s rapport au déroulé des événements. Le récit avance par la succession des révélations qui font que le spectateur rattrape son retard sur les données des péripéties. Troisième option, le spectateur est en avance et possède une meilleure information que celle du ou des protagonistes. C'est un peu l'effet Guignol où l'on sait que le gendarme est caché derrière. Abondamment utilisé par le réalisateur Alfred Hitchcock, ce procédé travaille sur l'anticipation du spectateur sur le cours des événements et sur la capacité du scénariste à travailler la temporalité ou encore à produire des fausses pistes<sup>11</sup>. Un des meilleurs exemples de fausse piste au cinéma est peut-être la fameuse scène de l'assaut dans *le Silence des Agneaux* de Jonathan Demme, film sorti en 1991. Un montage alterné montre la préparation de l'assaut de la maison du tueur en série tandis que la victime se morfond au fond de son puits. L'alternance de plans montre l'insouciance de l'assassin, tandis que le FBI prend position. Le spectateur anticipe la libération de la victime, a une longueur d'avance sur la police, puisqu'il sait que l'assassin ne se doute de rien et sur l'assassin également puisqu'il sait que la police est dans la rue prête à bondir. Le sentiment d'avance est renforcé par une mise en scène qui se conforme à ce qu'on a déjà très souvent vu au cinéma. Et, retournement, ce n'est pas la bonne maison, l'alternance de plans ne montre pas espace intérieur / espace extérieur, mais deux endroits distants. Au moment où Clarisse Starling, l'enquêtrice sonne à la porte de l'assassin, nous savons dès lors qu'elle est seule et sans possibilité de secours.
- 15 Il peut donc être considéré dès lors que le réalisateur filmant pour un format 360° accepte de confier à son spectateur le montage de son histoire, sans toutefois, et c'est un sujet étourdissant quand on y pense, l'ensemble des faits. Dans ce jeu combinatoire, le réalisateur comme spectateur acceptent une infinie variabilité dans le récit. Prenons un exemple appuyé sur le court métrage *Lock Your Doors*, proposé en 2015 par Jeremy Sciarappa. Le pitch, très simple, met en scène un assassin qui entre dans une maison à l'insu de l'occupante, le spectateur est à la croisée d'une architecture qui se développe en profondeur autour de lui, les pièces se prolongent en profondeur, rejetant en arrière-plan des actions devenues dès lors intrigantes. Selon la direction du regard, l'assassin est aperçu avant la victime elle-même, ou au contraire, en suivant la victime on réalise trop tard que l'assassin était déjà là. Ainsi donc, selon l'orientation du regard, le spectateur/protagoniste développera, un peu à son insu, l'une des trois solutions de séquentialité évoquées plus haut (en avance, synchrone ou en retard) se faisant en variant quasi infiniment la construction du récit et la conduite du suspens.
- 16 Le court métrage *Lock Your Doors* fonctionne parfaitement parce qu'il joue avec l'espace de l'appartement travaillant le visible et le non visible pour créer la surprise et l'angoisse, pour le dire autrement, il joue avec le hors-champ.



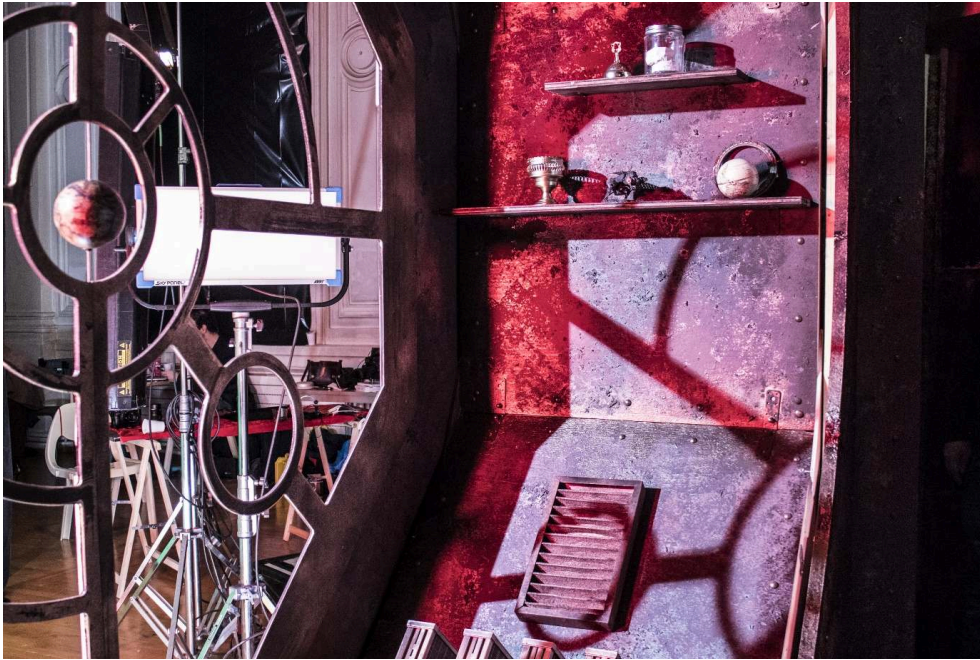


Figure – Décor Dans la Lune, révélation du hors-champ, Photo L.Lescop

## Le hors-champ

- 17 Il est assez naturel de penser que dans un espace à 360° le hors-champ n'existe plus. Ce n'est pas le cas, mais il n'est pas là où l'on pense qu'il se trouve. Le hors-champ existe bien toujours, il se définit juste différemment. Traditionnellement, le hors-champ est cet espace qui n'est pas pris par le cadre de scène au théâtre ou de la caméra au cinéma. Le hors-champ a dès lors deux fonctions principales, il étend l'espace diégétique à l'imaginaire du spectateur (ce dernier imagine des continuités dans ce qui lui est masqué) et le hors-champ offre des espaces à la technique pour installer les dispositifs qui aident à la construction de l'image : typiquement, on va trouver hors-champ les projecteurs, les micros, les souffleries, et bien d'autres choses encore. Il y a donc deux types de hors-champ selon que l'on est spectateur ou réalisateur, pour le premier c'est le déploiement de l'imaginaire, pour le second, celui de la technique.
- 18 Ce cadre qui définit le hors-champ est mouvant en VR, cela signifie que rien ne peut échapper à la vue, ce qui peut fortement embarrasser l'organisation d'un tournage. Céline Tricart a d'ailleurs bien décrit les contraintes de tournage de film à 360° dans son ouvrage *Virtual Reality Filmmaking*<sup>12</sup>. Pour son film "Marriage Equality VR" tourné en 2015, la grande difficulté aura été de dissimuler l'équipe technique, qui dans les buissons, qui dans les arbres, qui derrière un mobilier urbain. Tout semble donc être révélé au spectateur qui de fait ne pourrait donc plus déployer son imaginaire puisque tout est présent et rien n'est offert à la technique pour dissimuler les éléments techniques, sauf si, bien entendu, il s'agit d'un univers entièrement virtuel dans lequel la technique est invisible. Deux hypothèses sont à sonder dès lors : la première serait que le hors-champ existe toujours malgré tout, mais hors du champ de vision. La proposition est fragile même si techniquement plausible, il faudrait que l'image se compose et se recompose en fonction de ce qui est affiché, ce qui est techniquement le cas, mais cela nous est invisible. En effet, que ce soit le champ de vision ou le cadre

même d'un casque de réalité virtuelle, il existe toujours un effet de portion d'espace visible quelle que soit la dynamique interactive. Cela correspond au fonctionnement des dispositifs. La seconde hypothèse plus raisonnable doit postuler que le hors-champ existe bien, non pas dans la surface projetée de la sphère de vision, mais dans la profondeur de l'espace du récit. Autrement dit, le hors-champ se trouve derrière les objets et éléments de décor qui font masque.

- 19 Ce hors-champ en profondeur a fait l'objet de recherches du point de vue technique avec le principe des Isovists dont on trouve des applications dans de nombreux domaines. À partir d'un point donné, il est possible de tirer des rayons dans toutes les directions et visualiser ainsi les portions d'espace vues et les portions d'espace masquées. Faisant de la sorte, il nous a été possible de déterminer, en faisant coïncider le point de tir des rayons avec celui de la caméra, les volumes d'espaces invisibles à l'œil, nos fameux hors-champs en profondeur. Ces volumes peuvent dès lors être occupés par de la technique ou par les accessoires, l'on est certain qu'ils ne seront pas visibles à la caméra. Comme ils ne sont pas visibles par la caméra, la technique peut y placer ses installations sans risque.
- 20 La compréhension de ce hors-champ à 360° et de sa mise en œuvre a été une révélation et un défi particulièrement important lors de la réalisation d'un décor pour un tournage à 360° en 2018 pour la réalisation d'un teaser mis en scène par Marc Caro titré *Dans la Lune*.

## Un décor à 360°

- 21 Les décors à 360° sont plutôt rares. L'exploration des productions filmées montrent soit des réalisations purement numériques, soit des films tournés dans des environnements réels. Le film *Ashes to Ashes*<sup>13</sup> fait un peu figure d'exception, il a été tourné en studio dans un décor partiellement construit à 360°.
- 22 Dans la conception de ce premier décor, que nous avons lancé en 2018, la logique a été de le concevoir et le réaliser tel qu'on le fait au cinéma, mais adapté aux contraintes du 360° et en particulier à cette question du hors-champ technique afin de pouvoir justement cacher des éléments qui n'ont pas à être vus à l'image. La création d'un décor à 360° pour un tournage destiné au casque de réalité virtuelle suppose un nombre important de précautions à prendre si l'on ne veut pas se trouver harassé par un important travail de post-production. Tout d'abord, l'espace de jeu ne doit pas être trop important.

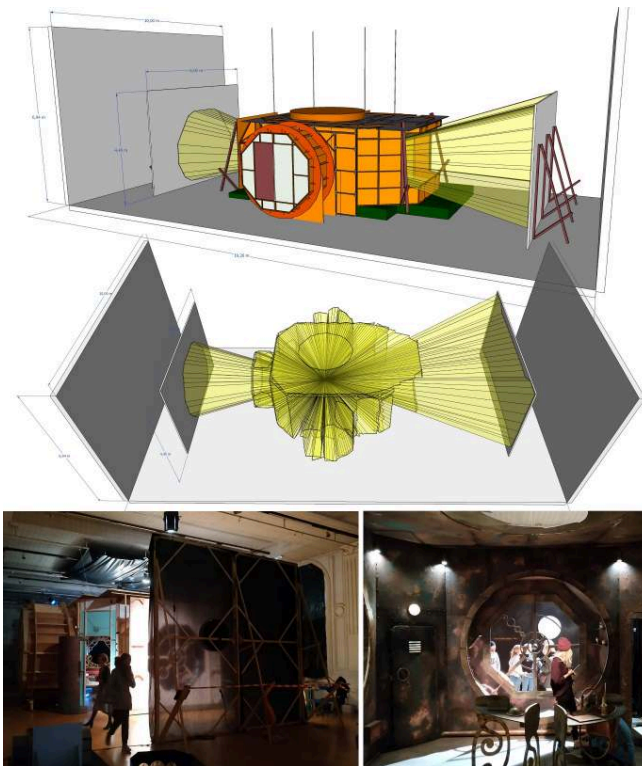


Figure – construction numérique du volume de vision d'une caméra à 360° dans un décor construit. Ill Lescop

- 23 Nous avons noté qu'au-delà de 3m de la caméra, les détails ne sont plus vraiment discriminables, tant du fait de la résolution des caméras que, c'est pour le moment le principal obstacle, la résolution des écrans dans le casque. Cela donne, pour une caméra fixe, un diamètre de 5 à 6 mètres dans lequel il est possible d'installer un jeu de comédiens. En revanche, il est possible de travailler sur des espaces en second plan, ou plans lointains (plans sphériques!) ou arrière-plans très vastes, cela donne une véritable sensation d'ouverture, mais on ne peut y placer des éléments narratifs qui ne seraient pas bien discriminés par le spectateur. Il ne faut pas non plus que cela contrarie le besoin et la volonté de comprendre le jeu des acteurs et d'entrer en empathie avec eux.

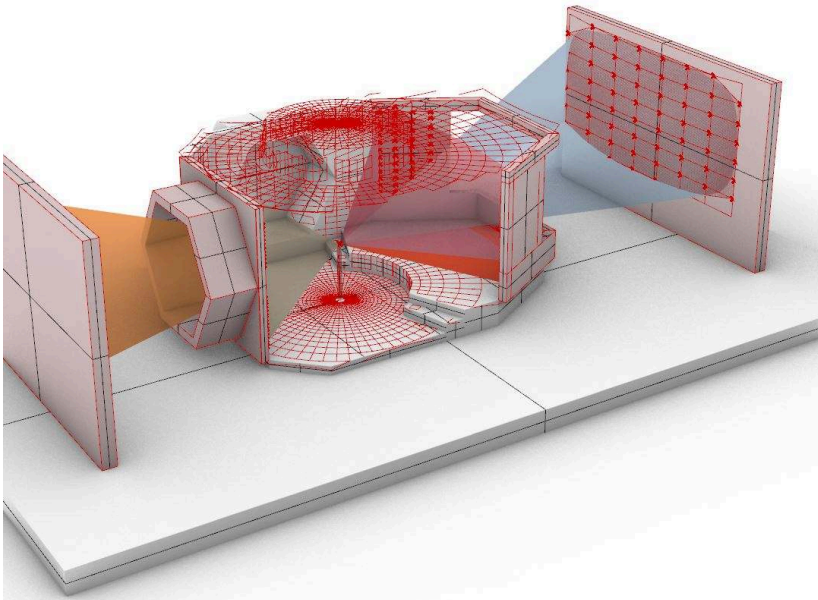


Figure – calcul de la résolution des éléments de décor en fonction de la distance à la caméra, III.  
Lescop

- 24 C'est d'ailleurs ce jeu, équivalent à celui que l'on développe au théâtre, qui va déterminer les correspondances entre les valeurs de plan au cinéma et à 360°. Avec une caméra filmant avec une prise de vue à 360°, il n'est en effet pas possible de cadrer en gros plan ou en plan moyen ou plan d'ensemble. Il revient au personnage filmé de régler ces valeurs de plans en s'approchant plus ou moins de la caméra. Avec précautions toutefois, les courtes focales des caméras ont tôt fait de produire des effets grotesques. De même, les vues plongeantes ou les contre-plongées ne pourront pas facilement être mises en œuvre. S'il est possible de bouger la caméra (lentement) pour recadrer la scène, il sera préférable, comme au théâtre, de construire dans le décor, des parties permettant une vue en surplomb ou la vue inverse. La mise en scène positionnera les personnages au bon endroit au bon moment pour obtenir l'effet visuel voulu.

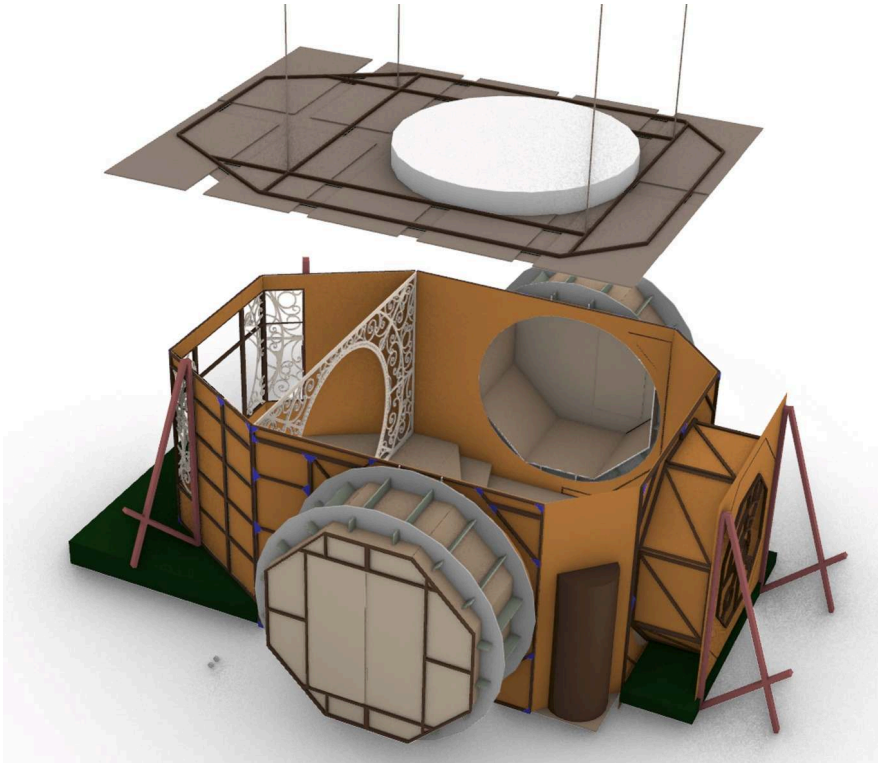


Figure – Maquette numérique du décor, modèle Archirep, Ill. Lescop

- 25 Dans le décor que nous avons réalisé, le « grand salon » est ainsi surélevé, il donne à cette partie du décor le sentiment que c'est un lieu de pouvoir et de décisions, c'est un point de repère quand il s'agit de savoir à quel moment l'histoire prendra un tournant important. Les espaces des *Pods*, sortes de tambours rotatifs qui viennent en renforcement du décor principal sont comme des inserts, ils focalisent l'attention sur des moments de jeu où les acteurs sont comme sortis de l'action principale pour développer une action parallèle. Nous avons aussi un pupitre de commande situé à proximité de la caméra qui offre ainsi l'équivalent de gros plans sur les acteurs et de plans d'insert et de détails sur les mains et les boutons lorsque le regard se porte sur eux. Dans le script premier que nous avons, il y avait également un espace en sous-sol et un autre figurant un étage mais le studio dans lequel nous avons tourné ne permettait pas de tripler la hauteur du décor.
- 26 Le cadrage panoramique implique également que la lumière soit le plus possible intégrée à l'espace diégétique. Cela demande d'imaginer des solutions pour tamiser la lumière et d'éviter les points chauds qui sont inesthétiques en venant brûler une partie de l'image. L'autre enjeu est de bien équilibrer la répartition des sources. En effet, une scène où la lumière serait concentrée en un point compliquerait le *stitching*, c'est-à-dire l'assemblage des différentes vues filmées pour composer une image à 360°. C'est d'ailleurs un des problèmes rencontrés quand on filme en extérieur et en lumière naturelle et que le soleil est très lumineux. C'est aussi ce qui discrimine les qualités de caméras que l'on trouve sur le marché, le matériel d'entrée de gamme n'offre que très rarement un *stitching* de qualité, c'est-à-dire invisible.

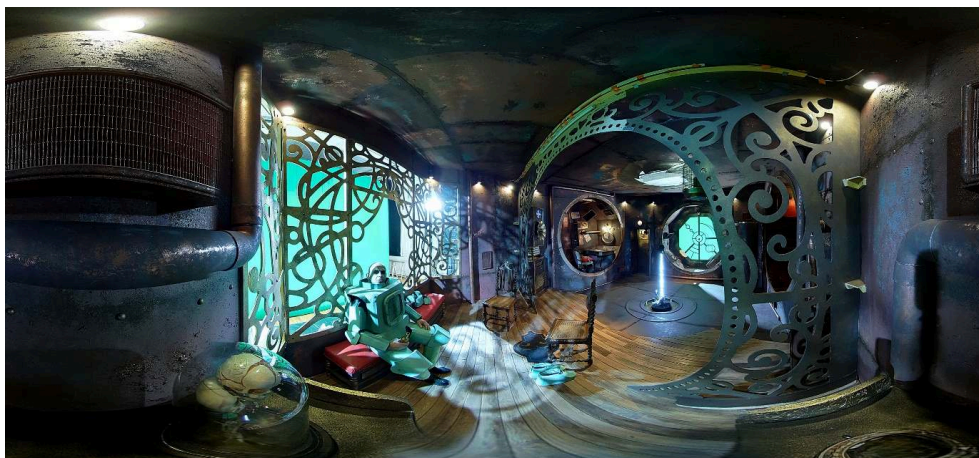


Figure – Tournage du film Dans la Lune, Marc Caro, Photo M. Kolchesky

- 27 La construction d'un décor matérialise une grande partie des questions théoriques portant sur la narration dans un format à 360°. La première série de questions concerne la transposition de la composition d'un cadre, d'une image plane à une image 360°. Nous avons vu qu'il n'est évidemment pas possible de modifier le cadrage d'un plan avec une caméra panoramique, mais il est possible d'organiser l'espace et les mouvements dans cet espace pour suggérer des gros plans, des inserts, des plans larges et même des mouvements de caméra comme le panoramique ou le travelling.
- 28 Un autre élément de la grammaire de film concerne le montage. Kulechov et son élève Eisenstein<sup>14</sup> ont montré très tôt dans l'histoire du cinéma comment donner du sens et du symbolisme par le montage. En immersion, comme nous l'avons mentionné, la transposition directe n'est pas possible. Une succession de séquences peut être envisagée, mais la transposition de l'art du montage est contre la nature même du médium. Pour le moment en tout cas. Peut-être, de la même façon que le spectateur de cinéma s'est habitué à un montage de plus en plus rapide, arriverons-nous à nous repérer dans un équivalent pour un format panoramique. Toujours est-il que la recherche d'une équivalence avec le cinéma s'épuise assez vite, en revanche, les analogies avec le théâtre sont beaucoup plus fécondes. De la même manière qu'au théâtre, l'espace de jeu est entièrement et continuellement livré au spectateur et comme au théâtre, le rythme, qui pourrait être comparé au processus de montage, la dynamique du récit est donnée par la performance des acteurs<sup>15</sup>. Intense, émouvant, volubile, il induit la précipitation et la course en avant, calme et apaisé, il transmettra des sentiments de morosité ou de sérénité. Et comme au théâtre, le surcadrage peut être fait par des éléments de décor ou par la lumière.
- 29 L'enjeu se concentre donc sur la construction du point de vue, car la subjectivité imposée par la caméra n'est pas sans conséquences. En effet, arrivé à ce point de l'investigation, nous voyons se dessiner un vecteur qui va définir ce que nous allons ensuite définir comme le point de vue : d'où je regarde et ce que je regarde, une position et une direction. La position peut même être métaphorique, ma position pouvant décrire ma localisation géographique mais également l'ensemble de mes affects ou ce que je peux représenter. Ce que je regarde, c'est la possibilité offerte d'explorer un espace à 360°, d'être libre de le faire ou d'être contraint dans une direction donnée.

## Le point de vue

- 30 La narration suppose l'appropriation d'un point de vue, c'est ce point de vue qui favorise l'empathie avec les personnages et qui donne à l'histoire sa tonalité. En 360°, la construction du point de vue impose de fait un regard intradiégétique, ou pour le dire autrement, fusionnant la subjectivité du spectateur avec celle de l'un des personnages. Le spectateur est physiquement dans l'histoire et demande pour cela que son statut soit clarifié, exposé avant même le début de l'expérience. Il existe trois types de points de vue. Le premier fait que le spectateur est un fantôme et que sa présence, invisible, ne perturbe pas le cours de l'histoire. Le deuxième fait que le spectateur est présent dans l'histoire comme témoin inactif et dans le troisième c'est un *spect'acteur* participant ce qui, par conséquence, demande de statuer sur le fait de montrer un corps visible ou non. De nombreux exemples viennent illustrer l'ensemble de ces solutions qui donnent des œuvres allant de la contemplation passive à la participation active. À titre d'exemple, Guy Shelmerdine fait subir au spectateur les pires désagréments dans ses deux films *Catatonic*<sup>16</sup> et *Mule*<sup>17</sup>. Si l'on est allongé dans la même position que le protagoniste du film le corps du spectateur fusionne avec celui du personnage qui va être découpé puis incinéré ! L'expérience est traumatisante. Dans un autre registre, mais selon les mêmes principes, l'industrie pornographique propose également des expériences dans lesquelles l'illusion et la suggestion viennent de la cohérence entre la position que l'on prend et celle de l'acteur (ou l'actrice) filmé en caméra subjective.



Figure – Décor Dans la Lune, conçu et réalisé à l'ensa Nantes. Photo L.Lescop

- 31 Dans notre premier décor décrit plus haut, le point de vue était celui d'un spectateur invisible, témoin des événements se déroulant tout autour. Cela a soulevé des questions de mise en scène sur la justification de mouvements de caméra. En effet, le mouvement de caméra pose deux problèmes : le premier est qu'il doit se justifier soit par la mise en place d'un point d'observation meilleur, mais qu'il faut justifier au sein de l'espace diégétique soit par le déplacement du spect'acteur dans la scène. Le deuxième problème est qu'en immersion tout mouvement risque de déclencher des nausées. Dans la proposition suivante, toujours initiée par Marc Caro, le concept a été de prendre le point de vue d'un miroir. Cette proposition osée et originale permettait de justifier le développement d'une fausse symétrie, la réalité se reflétant étrangement car toujours

fidèlement...on aura ainsi des effets de latence, de déformation ou même de disjonction spatiale.

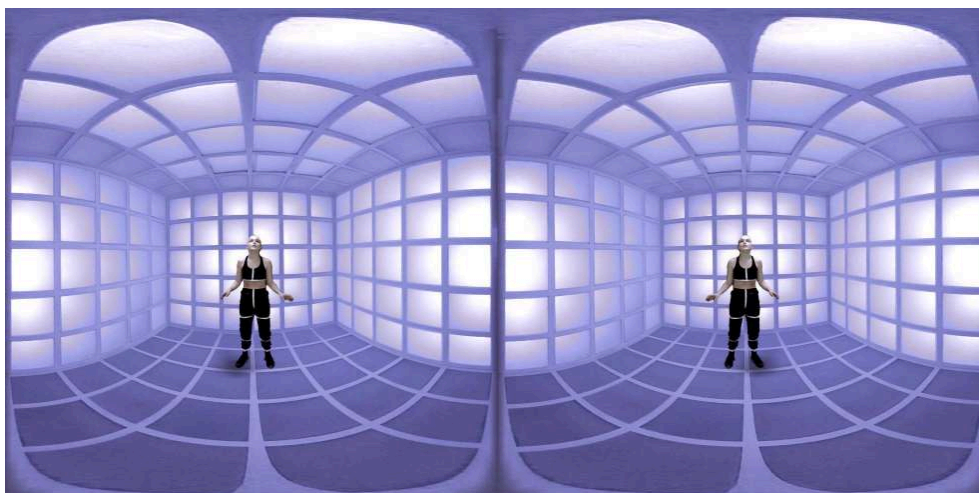


Figure – Voxel, Archirep 2020, photogramme numérique du film

- 32 Ce second projet, titré “Voxel”, présente une jeune femme enfermée dans une salle cubique, elle doit s’évader en créant des combinaisons sur les parois adjacentes sous peine de se faire écraser par des éléments de décor. Puisque le spectateur est dans l’épaisseur du miroir, il se noue une relation étrange entre la protagoniste et son spectateur qui pour le coup devient un voyeur. En effet, le miroir est l’objet même de l’intimité, l’objet pour lequel toute pudeur est abandonnée. La proximité créée avec le personnage produit une réaction chez le spectateur comme jamais le cinéma ne peut en produire. L’expérience immersive individuelle renforce la sensation, il n’y a pas de point de comparaison, d’empathie croisée, chacun est face à ses propres réactions.



Figure - Voxel, Archirep 2020, photogramme numérique du film

- 33 C’est donc naturellement qu’en accompagnement de cette proposition immersive, une réflexion poussée des effets d’une expérience collective que l’on peut opposer à une expérience individuelle, a été élaborée. La VR impose par son dispositif une expérience individuelle, coupée du monde. La construction des émotions ne se fait donc pas dans un processus de coparticipation, d’influence mutuelle comme c’est le cas au cinéma ou au théâtre par exemple. Le choix a donc été fait d’inclure le récit immersif entre un *avant* et un *après* comme deux bornes collectives encadrant une expérience individuelle. Comment cela est-il envisagé ? Le spectateur est pris en charge par un opérateur ou



une opératrice qui lui explique qu'il va vivre une expérience contrôlée et monitorée. À la fin de la vision, un retour d'expérience est proposé, ce dernier étant naturellement partagé avec les autres participants. De ce fait, l'expérience individuelle devient collective, car discutée, confrontée, et le point de vue construit devient bien celui d'une expérience pseudoscientifique justifiant le dispositif. Dès lors, la proposition Voxel enchâsse une expérience individuelle entre deux expériences collectives rendant plus complexe encore les emboîtements diégétiques.

## L'avant et l'après.

- 34 La construction d'une expérience virtuelle reste une prise de risque pour l'intégrité physique ou psychique. Cette mise en danger est limitée, il n'en reste pas moins que certains contenus, très mobiles ou effrayants peuvent être sources de stress inattendu renforcés par la non maîtrise de l'environnement physique du lieu de l'expérience.
- 35 Là encore, l'expérience du théâtre, des lieux de spectacles et surtout des panoramas nous donne des indications sur les protocoles pour mettre en scène le virtuel, démarrer une expérience et surtout faire revenir le spectateur dans l'espace extra diégétique. Inventés en 1787 par l'écossais Barker, les panoramas peuvent être considérés comme étant les premiers dispositifs immersifs avec l'objectif affirmé d'offrir une expérience totale de projection dans un environnement autre. Ce qui est passionnant avec les panoramas, c'est que leur conception fait l'objet de brevets qui donnent une description très précise de ce que le dispositif doit produire comme effet et des moyens scénographiques qui sont mis en œuvre pour y parvenir. Il y a comme principe premier l'outrepassement du champ de vision :
- 36 Pour établir l'illusion, il faut que l'œil, sur quelque point qu'il se porte, rencontre partout des figurations faites en proportion avec des tons exacts et que, nulle part, il ne puisse saisir la vue d'objets réels qui lui serviraient de comparaison ; alors qu'il ne voit qu'une œuvre d'art, il croit être en présence de la nature.<sup>18</sup>
- 37 L'image qui déborde le champ de vision va par la suite faire l'objet de nombreux développements, la liste est longue, mais l'on peut retenir le *Vitarama* (1939, onze caméras), le *Cinérama* (1952, trois caméras), le *Circlorama* (1958, onze caméras), l'*Hexiplex* (1992, six caméras)<sup>19</sup>. Chez Disney, c'est le *Circarama* qui offre aux visiteurs une rotonde immersive avec onze écrans disposés en couronne<sup>20</sup>. Être dans l'image, c'est aussi un enjeu topographique que peut travailler un artiste. C'est le cas de Soulage qui l'exprime ainsi :
- 38 Une toile [...] c'est une organisation de lumière. De lumière réfléchi par le noir bien entendu, transformée par le noir, ce qui entraîne des conséquences importantes, parce que, ce que l'on voit, c'est du noir, certes, mais c'est aussi de la lumière qui vient de la toile vers nous qui la regardons. Dans ce cas-là, l'espace de la toile, n'est plus, sur la toile, ni derrière la toile comme c'est le cas de la perspective, l'espace de la toile est devant la toile, et moi qui la regarde, je suis dans l'espace de la toile.<sup>21</sup>
- 39 Tout l'art de la réussite de l'illusion est la préparation à l'expérience. Pour cela les concepteurs de panoramas proposent un cheminement contraint qui détachera progressivement le spectateur de son quotidien pour l'amener à l'expérience immersive :

- 40 Pour qu'on puisse obtenir ce résultat, l'arrivée dans l'intérieur doit avoir lieu au moyen de corridors entièrement obscurs. En détruisant ainsi peu à peu l'impression du jour naturel, on donnait à la lumière peinte l'apparence de la lumière réelle. Conduit mystérieusement sur le plateau central de la rotonde, le spectateur ne pouvait deviner la cause de la brillante clarté qui l'entourait.<sup>22</sup>
- 41 Les panoramas nous apprennent l'importance de la mise en condition de l'expérience immersive. On pourrait même dire que les enjeux se situent dans ce que nous pourrions même appeler les conditions de l'immersion. Ce qui nous conduit à penser ce qui pourrait être un espace d'amorce, un espace incipit qui met en condition.
- 42 Il est assez rare de trouver des lieux consacrés à l'immersion où soit conçue une scénographie préparant au virtuel. Comment cependant se sentir pleinement disponible quand on a conscience qu'autour de nous, les amis ou les inconnus nous prennent en photo, peuvent éventuellement nous perturber...



Figure – Expérience virtuelle mal scénographiée, Photo L.Lescop

- 43 Innombrables sont les exemples où des casques virtuels sont installés dans des espaces non dédiés quelques chaises tournantes pour toute forme d'installation. On comprend aisément les résistances à se prêter au jeu. Peut-être faudrait-il encore une fois revoir d'anciens projets et parmi eux réexaminer la proposition d'*Experience Theater* par Morton Heilig avec le doté du numéro de brevet US3469837DA qui se présente comme un gradin de spectateurs équipés de casques individuels.

## Le réel pour théoriser le virtuel

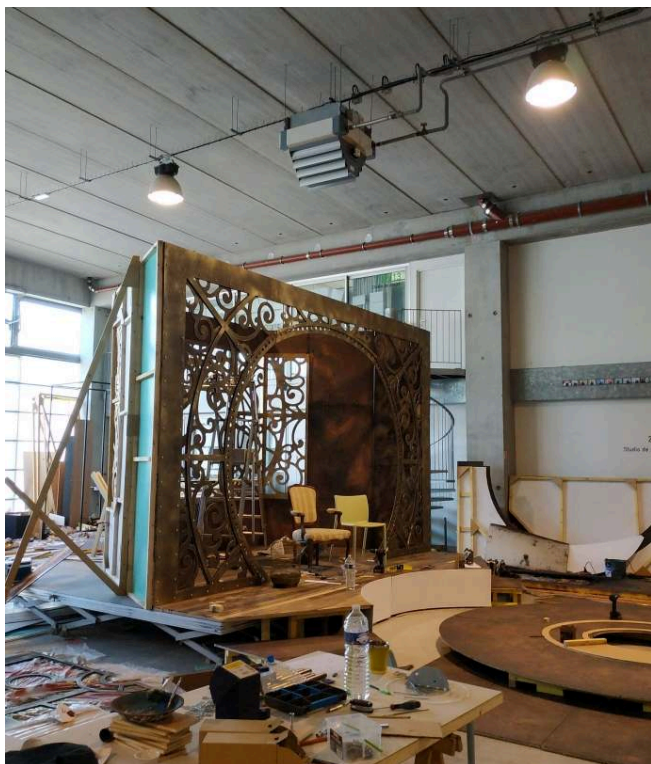
- 44 À l'extérieur de décor, nous avons vu Marc Caro tenter de régler la mise en scène, nous avons constaté qu'un comédien habitué à tourner pour la télévision est bien embarrassé pour délivrer son texte et trouver ses marques, nous avons en revanche noté l'aisance des comédiens issus du théâtre pour s'approprier ce nouveau média. Nous avons construit des maquettes au dixième et modélisé en 3D et testé, réglé, peaufiné la construction du moindre détail pour qu'il serve le jeu, que tout l'environnement soit interactif et réactif. Nous avons vu les comédiens s'emparer de cet espace, se l'approprier et la mise en lumière le transfigurer. Nous n'avons eu que des

problèmes qui se sont succédé à un rythme implacable et régulier, reposant à chaque fois les enjeux de l'écriture pour le format à 360°. Au final, la construction, a délivré toute sa magie et le résultat ne peut que nous encourager à recommencer, encore et encore.

45 Nous tenons à remercier nos étudiants qui poussent nos ambitions bien plus loin que nous ne pourrions l'imaginer, nous remercions Marc Caro d'être venu nous proposer de l'accompagner dans son imaginaire et nous remercions toutes les personnes impliquées dans la fabrication de ces œuvres.

46 Annexes





- 47 DANS LA LUNE  
48 FICTION En développement  
49 ANNÉE : 2019  
50 AUTEUR-RÉALISATEUR : Marc Caro  
51 CO-AUTEUR : Sylvain Chantal et Jean-Philippe Dugand  
52 DURÉE : 12 × 3 minutes  
53 DISTRIBUTION : Les Docs du Nord  
54 Réalisation : Marc Caro  
55 Directrice de production : Maud Clavier  
56 Assistant réalisateur : Pierre Friquet DIT : Charles-Henri Marraud des Grottes  
57 Cadreur 360° : Michael Kolchosky  
58 Chef Opérateur prise de vue : Jean Poisson  
59 Ingénieur du son : Geoffrey Durcak  
60 Chef maquilleuse : Marina Gandrey  
61 Décors et costumes du teaser créés par l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture  
ENSA de Nantes.  
62 Professeur : Jackie Berroyer  
63 Robot : Philippe Vieux  
64 Pilote : Aurélia Poirier  
65 Œuvre développée avec la participation de France Télévisions Nouvelles Ecritures et la  
Procirep – Société des Producteurs et l'Angoa.

- 66 Œuvre développée avec le soutien de Pictanovo, dans le cadre du Fonds Expériences Interactives, avec le soutien du Conseil Régional Hauts-de-France et du Centre National du Cinéma et de l'Image Animée.
- 67 Tournage du teaser en partenariat avec le Festival Premiers Plans d'Angers.

---

## NOTES

1. <https://aau.archi.fr/>
2. Cité dans un article de l' « Annuaire de la Société d'émulation de la Vendée » : Nécrologie. Plocq, le Charmeur d'Oiseaux. La Roche-sur-Yon (1873-1937)" par Reboussin, Arnault et Hugues (Arch. Dép. Vendée, BIB PC 16/35).
3. <https://www.nantes-tourisme.com/fr/chambre-d-hotes/le-caballon-de-m-plocq>
4. Laurent Lescop, Jacques Athanaze Gilbert. Ambiance et immersion : dispositions, dispositifs et récits. Ambiances, tomorrow. Proceedings of 3rd International Congress on Ambiances. Septembre 2016, Volos, Greece, Sep 2016, Volos, Grèce. p. 307 - 312. (hal-01404446)
5. Raymond Spottiswoode, A Grammar of the Film: An Analysis of Film Technique, University of California Press, 1973
6. Yannick Vallet, « La Grammaire du cinéma », De l'écriture au montage : les techniques du langage filmé, Armand Colin, 2016
7. Laurent Lescop, Bruno Suner. 5 years of immersion Evolution and assessment of a pedagogy. 36th Annual Conference Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe (eCAADe 2018), Sep 2018, Lodz, Poland. (hal-01880405) TITRES EN ITALIQUES REVOIR NOMENCLATURE
8. Richard Williams, The Animator's Survival Kit, Faber & Faber, 2009
9. Laurent Lescop. Topologies de l'immersion - Études digitales. Etudes digitales, Classiques Garnier, 2019, pp.21-52. (10.15122/isbn.978-2-406-09288-9). (hal-02281133)
10. John Bucher, Storytelling for Virtual Reality: Methods and Principles for Crafting Immersive Narratives, Taylor & Francis, 2017
11. André Gaudreault, François Jost, Le récit cinématographique, Nathan, 2000
12. Celine Tricart, Virtual Reality Filmmaking: Techniques & Best Practices for VR Filmmakers, Routledge, 2017
13. Réalisé par Jamille van Wijngaarden, Ingejan Ligthart Schenk, Steye Hallema, 2018
14. Sergei Eisenstein, Problems of Film Direction, University Press of the Pacific, 2004
15. Patrice Pavis, Problems of Film Direction, Routledge, 2013
16. [http://www.imdb.com/title/tt4417036/?ref\\_=nm\\_knf\\_i3](http://www.imdb.com/title/tt4417036/?ref_=nm_knf_i3)
17. [http://www.imdb.com/title/tt5834146/?ref\\_=nm\\_knf\\_i4](http://www.imdb.com/title/tt5834146/?ref_=nm_knf_i4)
18. Bapst B., Essai sur l'histoire des panoramas et de dioramas
19. Michaux E., *Du panorama pictural au cinéma circulaire : Origines et histoire d'un autre cinéma*, 1785-1998, Editions L'Harmattan, 2000
20. <http://www.waltdisney.org/blog/plussing-disneyland-1955>
21. Pierre Soulages, *Le Noir Et La Lumière*, film de Jean-Noël Cristiani, Editions du Centre Pompidou, POM film, France 5, 2009

22. Hittorff J.J., Description de la rotonde des panoramas élevée dans les Champs-Élysées : précédée d'un aperçu historique sur l'origine des panoramas, aux bureaux de la revue générale de l'architecture et des travaux publics (Paris), 1842

---

## ABSTRACTS

### Abstract

Fictions for virtual reality are mostly conceived either in an entirely virtual environment or in a real environment with very little transformation. It is infinitely rare to find examples of sets designed and built specifically for a 360° experience. Building, rather than remaining purely virtual, raises complex questions about the organization of a « space to play » and therefore how to produce a narrative for immersion and create a 360° film grammar. We thus have created a first 360° set for the famous director Marc Caro, for whom the question of off-screen raised a very complex technical problem regarding lighting, visual effects, staging, blocking and acting. In this contribution, we will show how this was solved and why the definition of a 360° narrative grammar is crucial. These are important intricacies that place the user-spectator in the optimal conditions to appreciate the experience.

### Résumé

Les fictions pour la réalité virtuelle sont le plus souvent conçues soit dans un environnement entièrement virtuel, soit dans un environnement réel avec très peu de transformation. Il est infiniment rare de trouver des exemples de décors conçus et construits spécifiquement pour une expérience à 360°. La construction, plutôt que de rester purement virtuelle, soulève des questions complexes sur l'organisation d'un « espace pour jouer » et donc sur la manière de produire une narration pour l'immersion et de créer une grammaire cinématographique à 360°. Nous avons ainsi créé un premier décor à 360° pour le célèbre réalisateur Marc Caro, pour qui la question du hors-champ posait un problème technique très complexe en matière d'éclairage, d'effets visuels, de mise en scène, de directeur d'acteur. Dans cette contribution, nous montrerons comment ce problème a été résolu et pourquoi la définition d'une grammaire narrative à 360° est cruciale. Il s'agit là de complexités importantes qui placent le spectateur/acteur dans les conditions optimales pour apprécier l'expérience.

## AUTHOR

### LAURENT LESCOP

Architecte, docteur HDR en sciences et professeur à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes et chercheur au CRENAU AAU-UMR CNRS 1563 dans le domaine des sciences et techniques. Il s'est spécialisé dans les questions de la représentation des ambiances pour le projet. Son enseignement et ses recherches portent sur la conception narrative et l'immersion. Il a conçu en collaboration avec l'École du Bauhaus de Dessau, le dispositif panoramique immersif Naexus, décliné en deux versions, pour lequel il produit également des contenus. Il enseigne également à l'École d'Architecture de l'île Maurice et participe à des conférences et des ateliers dans le monde entier.