



THÈSE

En vue de l'obtention du DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 2 - Jean Jaurès

Présentée et soutenue par

OLIVIA DORADO

Le 18 décembre 2023

**La projection frontale au cinéma : expression d'une identité
filmique par l'hybridation. Un effet spécial d'incrustation à la
prise de vue.**

Ecole doctorale : **ALLPHA - Arts, Lettres, Langues, Philosophie, Communication**

Spécialité : **Études audiovisuelles**

Unité de recherche :

**LARA-SEPPIA-Laboratoire de Recherche en Audiovisuel-Savoirs, Praxis, et
Poïétiques en Art**

Thèse dirigée par

Pierre ARBUS

Jury

M. Pascal MARTIN, Rapporteur

M. Laurent LESCOP, Rapporteur

Mme Réjane HAMUS-VALLEE, Examinatrice

Mme Camille GENDRAULT, Examinatrice

M. Jean-Baptiste MASSUET, Examinateur

M. Pierre ARBUS, Directeur de thèse

UNIVERSITÉ TOULOUSE 2 JEAN JAURÈS
Laboratoire LARA-SEPPIA

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ
en **CINÉMA**

**LA PROJECTION FRONTALE AU CINÉMA :
EXPRESSION D'UNE IDENTITÉ FILMIQUE PAR L'HYBRIDATION**

Un effet spécial d'incrustation à la prise de vue

VOLUME I

Olivia DORADO

Présentée et soutenue publiquement le
18 décembre 2023

Directeur de Recherche :

Pierre ARBUS, Maître de conférences HDR, Université Toulouse 2 Jean Jaurès

JURY :

M. Pascal MARTIN, Professeur des Universités, École Nationale Supérieure Louis Lumière
M. Laurent LESCOP, Professeur, École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes
Mme Réjane HAMUS-VALLÉE, Professeure des Universités, Université d'Évry-Val d'Essonne
Mme Camille GENDRAULT, Maîtresse de Conférences, Université Bordeaux Montaigne
M. Jean-Baptiste MASSUET, Maître de Conférences, Université Rennes 2

REMERCIEMENTS

À Pierre Arbus, mon directeur de thèse, pour sa patience, ses conseils avisés et la confiance qu'il m'a accordée.

À Réjane Hamus-Vallée, Laurent Lescop, Pascal Martin, Camille Gendrault et Jean-Baptiste Massuet, qui m'ont fait l'honneur d'être les membres de mon jury.

À Alexandre, Amanda, Bérénice, Christine, Djazz, Frédéric P., Frédéric R., Frédéric T., Greg, Guy, Hélène, Hervé, Isabelle, Jean-Louis, Jeff, Manuel, Martin, Michèle, Olivier, Paul, Philippe, Stéphanie, mes collègues adorés qui m'ont apporté une aide précieuse tout au long de cette thèse.

À Maylis et Matilda, mes anges de la recherche.

À Olivier P. pour ses précieuses relectures,

À Gilles, pour son amour et sa patience.

À Nola, pour sa joie de vivre et sa douceur.

À Etan et Jonah, pour leurs rires et leur curiosité.

À ma mère et mon père, pour leur amour et leur soutien indéfectible.

Aux étudiants de l'ENSAV, pour leur énergie stimulante.

Aux artistes et professionnels pour ces échanges riches et instructifs.

À tous les participants à l'étude qualitative, pour le temps qu'ils ont bien voulu m'accorder.

À mes amis, qui m'ont accompagnée avec bienveillance dans cette grande aventure.

PRÉAMBULE

En tant que cheffe décoratrice, j'ai pratiqué la conception et la création de décors pendant près de dix ans sur des films, spectacles vivants et chorégraphiques, pièces de théâtre. La nécessité de repenser les dispositifs et méthodes utilisés pour l'accompagnement de chaque projet s'est ainsi faite au fil des évolutions technologiques rencontrées ou les volontés esthétiques des auteurs, ce qui m'a amenée à revoir ma propre vision du métier de décoratrice afin de l'envisager sous un nouveau jour.

Si l'utilisation des outils numériques a été progressivement introduite dans les décors filmiques dès les années 70, force est de constater qu'avec les évolutions de la maîtrise de ces outils, la généralisation de leur emploi pour les incrustations scénographiques s'est faite en lieu et place de certaines techniques de plateau. Surgissent alors des inquiétudes au sein du milieu des professionnels de la décoration avec l'avènement du numérique, impliquant la remise en question de la nature même de leur travail par l'abandon progressif de savoir-faire tels que les incrustations à la prise de vue ou la maîtrise des particularités de la perspective dans la création de l'espace iconographique. Si les prouesses accomplies par l'utilisation des *Computer Generated Imagery* (CGI)¹ en décor de cinéma sont indiscutables, il faut bien constater qu'elles redéfinissent les processus de création et la réception des œuvres cinématographiques, donc par incidence leur identité (au sens de Fredrik Barth). De fait, compte-tenu de la concentration de l'attention sur l'amélioration des procédés numériques, les évolutions technologiques réalisées ces trente dernières années dans les domaines de l'optique et de la mécanique n'ont trouvé que peu d'applications au sein des effets spéciaux à la prise de vue. Pourtant ce cheminement peut proposer une alternative en termes de logistique, de rendu mais également d'identité filmique.

¹ Les *Computer Generated Imagery*, ou CGI, désignent l'imagerie de synthèse générée par ordinateur. Celle-ci peut être fixe ou animée, et en rendu bidimensionnel (2D) ou tridimensionnel (3D).

La conception spatiale au cinéma étant au cœur de la proposition narrative, le choix d'une mise en scène scénographique « en dur », numérique ou hybride (associant décor construit et numérique) constitue un parti pris considérable en termes de diégèse et d'esthétique, celui-ci ayant une incidence tant sur le plan de la réception spectatorielle que sur celui des orientations commerciales. Or, l'incrustation d'un élément de décor ou d'un décor complet est une pratique tant ancienne que contemporaine, qui accompagne, voire redéfinit, l'appréhension spatiale de l'univers narratif proposé. Ainsi, il m'a semblé nécessaire de reconsidérer la légitimité des choix de conception suivant les directions artistiques empruntées, et ce, en fonction des enjeux réceptifs et médiologiques contemporains.

Si des travaux primordiaux ont été publiés concernant le pan sémiologique de la représentation par les effets spéciaux au cinéma² ou concernant l'articulation de l'histoire du cinéma avec ses méthodes³, ou même encore si certaines techniques d'incrustation en particulier ont été étudiées en tant que *medium*⁴, il n'en demeure pas moins qu'une étude globale et approfondie mettant en rapport les spécificités esthétiques, techniques et réceptives des différents procédés d'incrustation permettrait d'en dégager les caractéristiques narratives. Il ne s'agit donc pas, au cours de cette thèse,

² Nous pensons ici en particulier, mais de manière non exhaustive, aux écrits d'André BAZIN (*Qu'est-ce que le cinéma ?*, Paris : Éditions du Cerf, [1975] 1985), de Christian METZ (*Essais sur la signification au cinéma, tomes I et II*, Paris : Klincksieck, 1972), de Roger ODIN (*De la fiction*, Paris : De Boeck, 2000 ; *Les espaces de communication. Introduction à la sémio-pragmatique*, Grenoble : PUG, 2011) ou de Laurent JULLIER (« L'ère numérique : vers l'évanescence du trucage », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°27, *Pour une histoire des trucages*, Paris : AFRHC, 1999, pp. 113-120).

³ Notamment par les recherches menées dans le cadre du programme TECHNES dirigé par André GAUDREAU, Laurent LE FORESTIER et Gilles MOUËLLIC, eux-mêmes ayant largement œuvré dans la mise en lumière du cinéma des premiers temps. Citons, entre autres, André GAUDREAU, Martin LEFEBVRE, *Techniques et technologies du cinéma. Modalités, usages et pratiques des dispositifs cinématographiques à travers l'histoire*, Rennes : PUR, 2015 ; André GAUDREAU, Philippe MARION, *La fin du cinéma ? Un média en crise à l'ère du numérique*, Paris : Armand Colin, 2013 ; André GAUDREAU, Germain LACASSE, Isabelle RAYNAULD, *Le cinéma en histoire. Institution cinématographique, réception filmique et reconstitution historique*, Paris/Québec : Méridiens Klincksieck/Nota Bene, 1999.

Nous pensons également à des ouvrages tels que : Réjane HAMUS-VALLÉE, Laurent JULLIER, Bénédicte MARTIN-VAILLANT, *Du trucage aux effets spéciaux*, Condé-sur-Noireau : Corlet-Télérama, 2001 ; Thierry LEFEBVRE (dir.), « Pour une histoire des trucages », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°27, Paris : AFRHC, 1999 ; Laurent JULLIER et Cécile WELKER, *Les Images de synthèse au cinéma*, Paris : Armand Colin, 2017).

⁴ L'ouvrage de Réjane HAMUS-VALLÉE concernant le *matte painting* (*Peindre pour le cinéma. Une histoire du matte painting*, Paris : PU du Septentrion, 2016), et l'article de Caroline RENOARD concernant la Transparence (« Naissances, mort et renaissance(s) de la transparence », dans *Cahier Louis Lumière*, n°10, Paris : Louis Lumière, 2016, pp. 175-191), constituent notamment des sources d'information primordiales en la matière.

de retracer l'histoire complète et détaillée de l'ensemble des effets spéciaux au cinéma, ce travail ayant été profondément mené notamment en France par Réjane Hamus-Vallée ou Pierre Hemardiquer⁵, et à l'étranger par des auteurs tels que Richard Rickitt⁶. Nous chercherons ici plutôt à nous concentrer sur les modalités propres aux techniques de composition d'un espace filmique en tant qu'outils diégétiques et identitaires. Or, suite à de nombreuses investigations, il m'est apparu que le dispositif de la projection frontale, en particulier, proposait un historique atypique et des propriétés susceptibles d'amener à reconsidérer sa viabilité dans le milieu professionnel contemporain. Ainsi, l'objet de cette thèse est double : la proposition d'une cartographie esthétique des effets spéciaux d'incrustation permettant de mieux identifier les intentions artistiques qui leur sont inhérentes ; et l'étude d'un dispositif réactualisé de projection frontale, capable de proposer une solution d'incrustation à la prise de vue pouvant répondre aux besoins esthétiques, économiques et logistiques de tournages à moyen budget.

⁵ Pierre, HEMARDINQUER, *Technique des effets spéciaux pour le film et la vidéo*, Paris : Éd. Dujarric, 1993.

⁶ Richard RICKITT, *Special Effects: The History and Technique*, London: Virgin Books, 2007.

RÉSUMÉ

Les effets spéciaux scénographiques n'ont eu de cesse de se transformer en fonction de l'évolution des techniques d'enregistrement cinématographique et des procédés industriels mis en place. Cette thèse propose dans un premier temps une approche historiographique des effets spéciaux d'incrustation, avant de s'intéresser au rapprochement entre les enjeux médiatiques de ces dispositifs et la réception spectatorielle. Considérer le dispositif de composition spatiale d'un point de vue technique – qu'il se situe à la prise de vue ou en post-production – permet de mieux cerner les enjeux de la conception mais aussi de la réception filmique. Par ailleurs, la question de l'appréhension spectatorielle de la composition scénographique donne une perspective nouvelle de l'esthétique spatiale, questionnant tant le geste de la fabrique que ses implications socio-culturelles.

Le prolongement de ces réflexions est dédié à l'élaboration d'une cartographie esthétique des effets spéciaux de composition spatiale, afin de mieux identifier les intentions artistiques et implications médiatiques qui leur sont inhérentes. Parmi les techniques de composition spatiale à la prise de vue, le dispositif de projection frontale occupe une place à part, tant d'un point de vue technologique qu'esthétique. La projection frontale a constamment refait surface au cours de l'histoire des effets spéciaux d'incrustation, mais elle ne fait plus partie du référentiel des effets spéciaux utilisés dans le cinéma contemporain, hormis quelques rares utilisations performatives, pédagogiques ou expérimentales. Pourtant, dans une dynamique sociale où s'opposent avancée technologique et quête d'authenticité, la projection frontale constitue un dispositif pouvant allier ces deux prérogatives. Le point technologique demeure un élément clé dans l'ancrage médiologique des dispositifs, tout en induisant un engagement intellectuel et émotionnel différencié des spectateurs, où l'association d'une imagerie filmique aux caractéristiques graphiques des dispositifs propose un acte narratif de la techno-esthétique en fonction de son ancrage médiatique. Suivant ces considérations médiologiques, c'est du point de vue de ses propriétés plastiques que la projection frontale peut trouver un intérêt contemporain, proposant de fait deux identités visuelles distinctes suivant sa configuration technique traditionnelle ou

réformée : l'une faisant appel à un « réservoir mémoriel collectif », et l'autre jouant la carte d'un photoréalisme cinématographique dont les contours restent à définir. Ces deux configurations techno-esthétiques amènent alors à interroger la démarche artistique suivant leurs utilisations.

C'est autour de cette ambivalence que la dernière partie de cette thèse explorera l'éventualité d'une réappropriation contemporaine du dispositif de projection frontale.

SUMMARY

On-set special effects have constantly changed according to the evolutions of recording techniques and industrial expectations. This thesis firstly proposes a historiographical approach to compositing, before focusing on the connexion between these devices' mediatic issues and spectatorial reception. To consider the spatial composition device from a technical point of view – whether it is located on shoot or in post-production – allows for a better understanding of the issues pertaining to design but also to film reception. Moreover, the question of spectatorial apprehension of scenographic composition gives a new perspective of the aesthetics of space, questioning both the act of fabricating and its socio-cultural implications.

The continuation of these considerations is dedicated to mapping the aesthetics of the special effects used in spatial composition, in order to better identify artistic intentions and their inherent mediatic implications. Among the techniques of on-set spatial composition, front projection devices have occupied a special place, both from a technological and aesthetic point of view. Front projection has constantly resurfaced throughout the history of compositing, but it is no longer part of the standard special effects used in contemporary cinema, except for a few rare performative, pedagogical or experimental uses. However, in a social dynamic where technological progress and the quest for authenticity are opposed, front projection is a device that can combine these two prerogatives. The technological point remains a key element in device's mediological anchoring, whilst inducing a differentiated intellectual and emotional commitment of the spectators. And associating filmic imagery with the characteristics of the device's graphic identity proposes a techno-aesthetic act based on its media. Following these mediological considerations, it is from the point of view of its plastic properties that front projection can find contemporary interest, since it offers two distinct visual identities according to its traditional or reformed technical configuration: one using a “collective memory reservoir”, and the other playing the card of a cinematographic photorealism whose contours remain to be defined. These two techno-aesthetic configurations then lead us to question the artistic approach of their uses.

It is around this ambivalence that the last part of this thesis explores the possibility of a contemporary reappropriation of the front projection device.

MOTS CLEFS

Décors - Effets spéciaux - Incrustation - Projection frontale
Composition spatiale - Techno-esthétique – Narration
Médiologie - Réception spectatorielle

KEYWORDS

Set design - Special effects - Front projection - Compositing
Spatial composition - Techno-aesthetic - Narration
Mediology —Spectator reception

SOMMAIRE

<u>REMERCIEMENTS</u>	5
<u>PRÉAMBULE</u>	7
<u>RÉSUMÉ</u>	11
<u>SUMMARY</u>	13
<u>MOTS CLEFS</u>	15
<u>KEYWORDS</u>	15
<u>SOMMAIRE</u>	17
<u>INTRODUCTION</u>	21
<u>PREMIERE PARTIE</u>	
<u>LA REVOLUTION DES INCRUSTATIONS : UNE HISTOIRE DE LA PROJECTION FRONTALE</u>	47
CHAPITRE 1 IMBRICATION ORIGINELLE DES TECHNIQUES : LE DECOR HYBRIDE PAR NATURE	51
CHAPITRE 2 UNE INDUSTRIE ET DES HOMMES : LA COURSE A L'INNOVATION	73
CHAPITRE 3 LES ANNEES 60, VERS UNE MORT DE LA PROJECTION FRONTALE ?	89
CHAPITRE 4 SURSAUTS ET SOUBRESAUTS DE LA PROJECTION FRONTALE	105
CHAPITRE 5 HISTOIRE ET TECHNIQUE : UN ETERNEL RECOMMENCEMENT	127
<u>DEUXIEME PARTIE</u>	
<u>LA PROJECTION FRONTALE AU GRE DES MUTATIONS CINEMATOGRAPHIQUES</u>	149
CHAPITRE 7 L'INCRUSTATION A LA PRISE DE VUE COMME ENJEU MEDIATIQUE	185
CHAPITRE 8 DEPLACER OU ATTIRER L'ATTENTION DU SPECTATEUR ?	201
<u>TROISIEME PARTIE</u>	
<u>FRONTIERES ET IDENTITE D'UNE TECHNO-ESTHETIQUE DE LA PROJECTION FRONTALE</u>	221
CHAPITRE 10 UNE PROJECTION FRONTALE ENTRE IMMERSION ET EMERSION	267
VERS UNE NOUVELLE PROJECTION FRONTALE ?	278
<u>CONCLUSION</u>	287
<u>TABLE DES MATIÈRES</u>	299
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	303
<u>TABLE DES ILLUSTRATIONS</u>	315
<u>GLOSSAIRE</u>	321
<u>INDEX DES FILMS CITÉS</u>	325
<u>INDEX DES NOMS CITÉS</u>	329

INTRODUCTION

De la définition « tronquée » du trucage à celle « extrapolée » des effets spéciaux

Une caractérisation terminologique des effets au cinéma

Ce que nous appelons communément « effet spécial » désigne généralement l'ensemble des effets existants : qu'il s'agisse d'illusionnisme, de trucage ou d'effets visuels (et sonores), qu'ils soient mécaniques, optiques ou numériques. Tâche peu aisée que d'identifier exactement ce qui se cache derrière cette appellation, car comme le souligne Réjane Hamus-Vallée, il s'agit « (...) d'une définition impossible. Impossible, parce qu'en perpétuel devenir, (...) l'appellation regroupe des usages disparates, réservés à un public lui-même en perpétuel devenir »⁷. Au sein de son ouvrage, elle retrace les évolutions de l'appellation mais questionne également le comment et le pourquoi des effets spéciaux, constituant ainsi un point de départ à la réflexion qui fonde cette recherche. Domaine parfois méconnu ou souvent mal connu, il détermine cependant une grande part de l'identité filmique. Il est donc nécessaire dans un premier temps d'en établir une brève caractérisation passant par une terminologie mobilisée dans le domaine afin de souligner l'intérêt du cadre théorique, d'en réactualiser les caractéristiques et d'en poser les contours suivant un succinct état des lieux.

Si l'on se réfère aux descriptions contemporaines proposées dans les dictionnaires et ouvrages encyclopédiques, la définition d'un « effet spécial » recouvre plusieurs spécificités. Selon le Dictionnaire *Le Petit Robert* il s'agit d'une « impression esthétique recherchée par l'emploi de certaines techniques. Effets spéciaux : trucages visuels ou sonores (cinéma, télévision) »⁸. Cette première approche établit ainsi une corrélation entre l'esthétique et la technique dans le processus en question, mais implique également, par le terme « trucage » un mécanisme de falsification et d'illusion relative au réel. Selon le CNRTL, il s'agit d'une « intervention au cours de la prise de vue ou au cours des différents traitements du négatif ou de l'épreuve positive » et d'un

⁷ Réjane HAMUS-VALLÉE, *Les Effets spéciaux*, Paris : Les Cahiers du Cinéma SCÉRÉN-CNDRP, 2004, p.3.

⁸ « Effet – Effets spéciaux », dans *Le Robert en ligne*, Paris : Éditions Le Robert, § 5. URL : <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/effet> [consulté le 10 août 2023].

« procédé employé pour attirer les regards ou forcer l'attention »⁹. Ici est impliquée une notion particulièrement intéressante qui est l'intervention du technicien ou de l'artiste sur la matière, la manipulation d'un matériau. Nous rentrons aussi dans la considération d'une temporalité de la manipulation, un moment précis où celle-ci intervient, et pouvant se situer pendant le tournage ou a posteriori. Enfin, pour le Dictionnaire *Larousse*, il s'agit de « procédés chimiques, optiques ou électroniques permettant de modifier l'apparence de l'image à la prise de vue (ralenti, utilisation de caches, etc.), lors du montage (recadrages, incrustations, etc.) ou en laboratoire (virage). Synonyme : trucage »¹⁰. Cette définition, rejoignant les précédentes, implique de surcroît la nature-même de l'objet filmique tel que nous pouvons le visionner, et donc la distinction effet spécial / effet « banal »¹¹ recourant essentiellement à la classification de Christian Metz à propos des effets visibles / invisibles, perceptibles / imperceptibles¹². La question principale étant ici de déterminer ce qui distingue le banal du spécial, notamment par le prisme du rapport « vu » et « su » puisque nous allons manifestement au-delà du simple acte manipulateur.

Cela étant, la distinction explicite des termes « trucage », « illusion » et « effets spéciaux » n'en reste pas moins d'une grande complexité, d'autant que l'appropriation contemporaine de ces termes témoigne de l'évolution de leurs champs d'applications, tantôt par voie d'élargissement tantôt par volonté de spécification. En vue de nous permettre de discuter plus précisément de la nature et de l'impact de chacun d'eux, il est nécessaire dès ces quelques lignes de déterminer une position d'étude sans ambiguïté. Or, s'il s'agit d'une entreprise pouvant paraître aisée, rappelons que la complication de la tâche réside en la multitude de protagonistes concernés et de points de vue observés, et ce, tout au long de l'histoire de ces procédés. En effet, la nomenclature des effets est en premier lieu directement liée au milieu dont elle résulte : en magie nous parlerons d' « illusion » ou de « truc », en théâtre et photographie de

⁹ « Effets spéciaux », dans *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL)*, § 3.b. THÉÂTRE, CIN., TÉLÉV., PHOTO. URL : <https://cnrtl.fr/definition/effet> [consulté le 19 avril 2022].

¹⁰ « Cinéma – Effets spéciaux », dans *Le Larousse* [En ligne], Paris : Éditions Larousse. URL : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/effet/27916#171309> [consulté le 19 avril 2022].

¹¹ Réjane HAMUS-VALLÉE, *Le regard oblique vers une techno-esthétique - Peindre comme un cinéaste. Pour une esthétique du Matte Painting*, mémoire de HDR sous la direction de Mme Giusy Pisano, Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle, Tome 2, 2013, p. 10.

¹² Christian METZ, « Trucages et cinéma », dans *Essais sur la signification au cinéma - Tome 2*, Paris : Klincksieck, 1972, p. 179-180.

« trucage », en cinéma nous parlerons « d'effets spéciaux » puis « d'effet visuels » à l'arrivée du numérique. Enfin, dans les arts circassiens il est plus courant d'utiliser les termes « d'illusion » ou de « trucage », les procédés étant intrinsèquement liés au théâtre et à la magie. De ce fait, nous obtenons une diversité lexicographique propre à chaque domaine. Rappelons toutefois que la désignation d'effet spécial, déclinée cette fois-ci au pluriel, s'officialise dans la langue française en 1912¹³ pour signifier un effet soit de réel soit de surprise par l'illusion au cinéma, marquant ainsi définitivement la rupture entre le cinéma et ses origines théâtrales ou magiques. Et si « l'effet spécial naît avec le cinéma »¹⁴, il n'apparaît cependant pour la première fois dans un générique qu'en 1926 (*What Price Glory*, Raoul Walsh)¹⁵.

Cependant, si nous nous concentrons sur l'emploi du terme « effet spécial » au sein de l'industrie cinématographique, nous pouvons constater qu'il recouvre des usages différents selon sa temporalité et sa réceptivité. La temporalité consiste ici en l'identification du moment où le procédé sera mis en œuvre. Comme cela a été vu dans l'ouvrage *Du Trucage aux effets spéciaux*¹⁶ dirigé par Réjane Hamus-Vallée, le champ défini par ce terme se modifie tout au long de la chaîne de fabrication : avant, pendant ou après la réalisation de l'œuvre. Par exemple, lors de la phase de préparation les « trucages » désignent les manipulations en post-production et les « effets » ceux réalisés à la prise de vue. Lors du tournage, les « trucages » désigneront tout ce qui est du domaine de l'illusion d'un réel possible alors que les effets spéciaux désigneront des effets spectaculaires. Or, cette temporalité d'usage suggère nécessairement un impact sur la réceptivité de l'effet en question. Ce que nous entendons ici par « réceptivité », consiste en l'appréhension émotionnelle de cet effet : elle peut être celle des techniciens (ceux qui mettent en œuvre l'effet mais aussi ceux qui travaillent sur des domaines ayant une interaction directe ou indirecte avec le dispositif), mais elle peut aussi être

¹³ Alain REY, *Dictionnaire Alphabétique et analogique de la langue française, Tome III*, Paris : Dictionnaires le Robert, 1992, p. 802.

¹⁴ Emmanuelle ANDRÉ, « Effet spécial : l'incandescence du voir dans les films de Martin Arnold », dans *Cinémas - Cinelektta* 8, 28(1), Montréal, 2017, p. 9. DOI : <https://doi.org/10.7202/1053852ar> [consulté le 23 janvier 2023].

¹⁵ Réjane HAMUS-VALLÉE, *Les Effets spéciaux, op. cit.*, p. 5.

Notons toutefois que le film, dans sa forme re-masterisée, ne présente pas le générique complet, et que ses différentes inscriptions sur les sites professionnels ne créditent pas le responsable des effets spéciaux mais uniquement deux membres de l'équipe (Lenwood Ballard "Bill" Abbott et Harry Redmond Sr., qui deviendront par la suite tous deux concepteurs d'effets spéciaux).

¹⁶ Réjane HAMUS-VALLÉE (dir.), *Du trucage aux effets spéciaux, op. cit.*, 2002.

celle des artistes ou des spectateurs qui vont se réapproprier cette terminologie suivant leur milieu réceptif.

Lors de cette recherche, nous nous accorderons à employer le terme d'effet spécial par le prisme de la technique et donc de la mise en place d'un dispositif – pendant ou après le tournage – permettant la conception d'un espace scénographique au cinéma. Par scénographie nous entendrons la composition spatiale narrative, autrement nommé décor de cinéma, à ne pas confondre avec la scénotechnie qui désigne uniquement l'aspect technique de la discipline (soit la construction, le montage d'un décor de théâtre ou de cinéma).

L'incrustation au cœur de la composition visuelle

Parmi la multitude d'effets visuels utilisés dans les pratiques scénographiques au cinéma, l'incrustation semble mobiliser de nombreuses instances poétiques en raison de ses processus et finalités. Outil de composition spatiale polymorphe, celui-ci se situe à la frontière du visible et de l'invisible, permettant la composition d'un décor suivant un principe d'insertions/superpositions d'éléments distincts à un espace qui leur est physiquement dissocié.

Le principe de dissociation des éléments d'un décor filmique pour composer une image remonte aux premiers trucages filmiques¹⁷ (cf. *L'Homme à la tête en caoutchouc* de Georges Méliès en 1901¹⁸) et constitue une modalité classique du processus de composition spatiale au cinéma, qui donnera naissance à l'appellation d'incrustation au sens large du terme. Celle-ci constituant un procédé fondamental dans l'histoire des effets spéciaux scénographiques au cinéma. Il s'agit par-là de composer un décor sur plusieurs niveaux (premier, second ou arrière-plan) en insérant - soit à la prise de vue soit en post-production - des éléments extérieurs à la scène de jeu réelle pour constituer un espace narratif complet. Cette incrustation peut concerner un décor dans son intégralité, ou être parcellaire s'il s'agit de remplir une découverte ou masquer/modifier un élément précis. Elle propose une extension « concrète », tout du moins visuellement, de l'espace narratif avec généralement la volonté d'effacer les sutures de l'artifice – il existe cependant des cas de figure où montrer les sutures est le signe d'un choix esthétique ou d'une orientation diégétique bien spécifique, comme dans *La Science des rêves* (Michel Gondry, 2006) ou *La Passion Van Gogh* (Dorota Kobiela, Hugh Welchman, 2017¹⁹). Ainsi, par définition, l'incrustation constitue un moyen technique d'insérer et combiner plusieurs images dans un même plan à des fins diégétiques ou narratives. Nous partirons du postulat ici que le terme d'incrustation ne désigne pas uniquement l'incrustation par procédé de *Chroma key*²⁰, mais également tout procédé

¹⁷Christian GUILLON, « La dissociation, le deepmedia », dans *Les Tontons Truqueurs (site web)*, 2018. URL : <https://www.lestontonstruqueurs.com/blog/2018/la-dissociation-le-deepmedia/> [consulté le 20 avril 2022].

¹⁸ Film disponible par QR code dans l'index des références électroniques situé en fin d'introduction.

¹⁹ Extraits disponibles par QR code dans l'index des références électroniques situé en fin d'introduction.

²⁰ Le procédé d'incrustation par *chroma key compositing*, couramment appelé « incrustation par fond vert (ou bleu) », consiste en l'intégration dans une même image d'éléments conçus par ordinateur à un décor réel en amont. Ces éléments peuvent être intégrés à l'image originelle grâce à l'utilisation d'un fond vert

ayant pour visée d'insérer des éléments à un décor premier afin de combiner plusieurs images pour composer une spatialité narrative. L'incrustation devient, en ce sens, un procédé de composition spatiale déterminant une intention narrative. Par ailleurs, d'un point de vue esthétique, chaque procédé usité propose une composition spatiale spécifique, celle-ci étant inhérente à ses caractéristiques techniques. Ainsi, toute incrustation apporte une particularité visuelle, plus ou moins perceptible, pouvant par exemple être de l'ordre de la colorimétrie, de la profondeur de champ ou de la perspective, et influant ainsi directement tant sur la narrativité que sur l'identité du film.

Dès lors que la technique employée implique une esthétique situant ce décor dans un rapport vraisemblance/invraisemblance²¹ soumis au regard du spectateur, c'est l'ensemble du film qui va se trouver altéré par ce choix. L'incrustation peut alors être considérée comme actrice diégétique directe et indirecte dès lors qu'elle est employée, entrant ainsi dans le champ de « l'expression esthétique » selon la distinction évoquée par Christian Metz dans ses notes sur Mikel Dufrenne²².

Parmi les techniques d'incrustation employées, nous distinguerons trois mises en œuvre principales (Figure 1) : les incrustations à la prise de vue, les incrustations par manipulation de la pellicule en cours de tournage et les incrustations réalisées en post-production (que l'on pourrait également qualifier de techniques « mixtes »). Parmi elles, certaines ont perduré en modifiant leurs dispositifs originels suivant les évolutions technologiques accomplies (tels le *matte painting*²³ ou la *rétroprojection*²⁴), d'autres ayant

(ou bleu) considéré comme la zone neutre à remplir. Cf. ANNEXE I - PARTIE 4 : « Les Techniques *chroma key* ».

²¹ Au sens d'une impression de réalité spatiale cohérente avec le vécu de l'observant, ou à contrario, une impression de spatialité factice se heurtant à son vécu.

²² Christian METZ, « *Phénoménologie de l'expérience esthétique* », ms. CM872 B8, non datée, p. 27a.

²³ Le *matte painting* consiste à combiner dans un même plan une scène réelle et des éléments peints à la main ou conçus numériquement en utilisant le principe des caches (physiques ou numériques). Cf. ANNEXE I - PARTIE 3 : « Les Techniques de cache(s) ».

²⁴ La rétroprojection, également nommée « projection arrière », transparence », « back-projection » ou « rear-projection », est une technique utilisant un projecteur placé derrière un écran translucide pour y projeter le décor qui va servir de fond aux acteurs placés devant l'écran. La caméra filme ainsi en même temps les acteurs au premier plan et les images projetées en arrière-plan. Cf. ANNEXE I – PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

été abandonnées (comme le *Simplifilm*²⁵, l'effet Schüfftan²⁶ ou le *Transflex*²⁷) ou étant utilisées à titre anecdotique (comme le *glass painting*²⁸ ou la *Dynamation*²⁹). Enfin, nous assistons depuis 2010 à un réemploi des techniques de projection avant et arrière, suivant une configuration sensiblement réajustée aux moyens technologiques proposés (citons pour illustration *Oblivion* de Joseph Kosinski en 2013 pour la projection avant ou *First Man* de Damien Chazelle en 2018 pour la rétroprojection).

²⁵ Le *Simplifilm* est un procédé qui permet d'incruster une scène filmée à un décor photographié. Cf. ANNEXE I - PARTIE 3 : « Les Techniques de cache(s) ».

²⁶ Le procédé Schüfftan est un procédé qui permet d'incruster un décor maqueté à une scène filmée suivant un dispositif optique. Cf. ANNEXE I - PARTIE 2 : « Les Techniques avec maquettes et toiles ».

²⁷ Le *Transflex*, également appelé « projection frontale » ou « front projection », consiste en la projection du décor (filmé ou fixe) sur un écran réfléchissant placé derrière les acteurs. Un dispositif optique est nécessaire pour son fonctionnement. Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les procédés par projection ».

²⁸ Le *glass painting*, ou *glass shot*, est un procédé pour lequel un élément du décor éteint peint sur une vitre placée entre la caméra et la scène filmée afin de masquer la partie du décor non voulue. Cf. ANNEXE I - PARTIE 3 : « Les Techniques de cache(s) ».

²⁹ La *Dynamation* consiste à intégrer des objets animés image par image dans des prises de vue réelle grâce à un système combinant rétroprojection et *matte painting*. Cf. ANNEXE I - PARTIE 3 : « Les Techniques de cache(s) ».

Nom du dispositif		Inventeur reconnu date 1ère mention/ date brevet		Usage original		Usage contemporain		1ère mise en œuvre filmique répertoriée		Annexe	
À la prise de vue	Découverte (peinte, miniature, photographique, tambours) Glass painting (Glass shot)	-	photographes inconnus Norman O. Dawn - 1905 / 1907	théâtre, spectacle, photographie	théâtre, spectacle, parcs d'attraction	-	-	-	-	Annexe I - Partie 2	
	Introvision	John Eppolito 1980 / 1985	cinéma	photographie cinéma	vidéo, photographie	Missions of California (Norman O. Dawn, 1907)	First Family (Buck Henry, 1980) Outland (Peter Hyams, 1981)	Annexe I - Partie 7			
	Maquette de 1er plan	J. Bartholowsky - 1922/1927 N. Wilcke / P. Minnie - 1924 / 1925	photographie cinéma	photographie cinéma	photographie, cinéma	Shéhérazade (Alexandre Volkoff, 1927)	Annexe I - Partie 2				
	Murs LED (2D, 3D)	-	événementiel, TV (2D)	cinéma, parcs d'attraction, industrie (2D/3D)	cinéma, parcs d'attraction, industrie (2D/3D)	Gravity (Alfonso Cuaron, 2013)	Annexe I - Partie 5				
	Pictographe (Pictoscope)	Pierre Angénieux / Abel Gance 1937	cinéma	cinéma	cinéma	J'accuse (Abel Gance, 1938)	Annexe I - Partie 3				
	Procédé Hall (Maquette Day)	Walker G. Hall - 1916/1921 Walker P. Day - 1923	cinéma	cinéma	cinéma	Intolerance (D.W. Griffith, 1916) Les Opprimés (Henry Rousset, 1923)	Annexe I - Partie 3				
	Procédé Schüfftan	Eugène Schüfftan 1923 / 1926	cinéma	cinéma	cinéma, vidéo, photographie	Les Frères Schellenberg (Karl Grune, 1926)	Annexe I - Partie 2				
	Procédé Zoptic	Zoran Perisic - 1978	cinéma	cinéma	cinéma	Superman (Richard Donner, 1978)	Annexe I - Partie 7				
	Simplifilm	Achille Dufour 1941 / 1951-60	cinéma	cinéma	cinéma	Blondine (Henri Mahé, 1945)	Annexe I - Partie 3				
	Transflex / Projection frontale (Procédé Alekan, Procédé Jenkins)	Walker Thomer - 1932/1937 Pierre Angénieux - 1943 / 1951	cinéma	cinéma	cinéma	2001, L'Odyssée de l'espace (Stanley Kubrick, 1968)	Annexe I - Partie 7				
Par manipulation de la pellicule	Transparence / Rétroprojection (Projection arrière, Back/Rear projection)	Norman O' Dawn - 1913 Yves Le Prieur - 1928	cinéma	cinéma	cinéma	The Drift (Norman O' Dawn, 1913) L'Amour en l'an 2000 (David Butler, 1930)	Annexe I - Partie 7				
	Cache-contre-cache	Georges Méliès - 1898 Norman O' Dawn - 1916/1918	photographie, cinéma	cinéma	L'Homme à la tête en caoutchouc (Georges Méliès, 1901) Oriental Love (Walter Wright, 1916)	Annexe I - Partie 3					
	Matte Shot	Ray Harryhausen 1957	cinéma, animation	cinéma	cinéma, animation	Le Monstre des temps perdus (Eugène Lourié, 1953)	Annexe I - Partie 3				
	Dynamation	photographes inconnus Georges Méliès - 1900	théâtre, music-hall, photographie	photographie, cinéma	photographie, cinéma	L'Homme orchestre (Georges Méliès, 1900)	Annexe I - Partie 6				
	Surimpression	Frank Williams 1916 / 1918	cinéma	cinéma	cinéma	Miel Sauvage (Wesley Ruggles, 1922) Le Réquisitoire (Cecil B. DeMille, 1922)	Annexe I - Partie 3				
	Travelling Matte (Williams Process)	Lawrence W. Butler - 1940	industrie, sciences, infographie	cinéma, photographie, infographie	cinéma, photographie, infographie	Le Voleur de Bagdad (L. Berger/M. Powell/T. Whelan, 1940)	Annexe I - Partie 4				
	Chroma Key compositing (Blue screens, green screen)	Carroll D. Dunning / Roy J. Pomeroy 1925 / 1927	cinéma	cinéma	cinéma	Trader Horn (W. S. Van Dyke, 1931)	Annexe I - Partie 4				
	Dunning Process (Dunning-Pomeroy, Self-Matting Process)	IUM (Industrial Light & Magic) 1985	photographie, infographie	photographie, infographie	cinéma, photographie, infographie	Le Secret de la pyramide (B. Levinson, 1985)	Annexe I - Partie 3				
	Digital matte painting	J. Arthur Rank Organisation	cinéma	cinéma	cinéma	Un Yacht nommé Tortue (Wendy Toye, 1958)	Annexe I - Partie 4				
	Procédé à vapeur de sodium (Ecran jaune)	-	photographie, infographie	cinéma, photographie, infographie	cinéma, photographie, infographie	-	Annexe I - Partie 6				
Surimpression numérique	-	photographie, infographie	cinéma, photographie, infographie	cinéma, photographie, infographie	-	Annexe I - Partie 6					

Figure 1 – Tableau répertoriant les techniques principales employées pour les compositions scénographiques par effet spécial au cinéma : inventions et usages.

La projection frontale, un outil de création composite

Qu'est-ce que la projection frontale ?

Les paysages de « l'aube de l'humanité » de *2001, L'Odyssée de l'espace* (Stanley Kubrick, 1968) ; la robe couleur du temps de *Peau d'Âne* (Jacques Demy, 1970) ; *Superman* volant au-dessus des buildings de Métropolis (Richard Donner, 1978) ; Sylvester Stallone suspendu au-dessus des montagnes rocheuses de *Cliffhanger* (Renny Harlin, 1993) ; ou encore l'environnement de la « Sky Tower » d'*Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013) ; tous ces plans d'ensemble possèdent comme point commun l'utilisation d'une même technique de composition de décor par incrustation : la projection frontale (Figure 3). Celle-ci consiste à combiner dans un même plan une scène réelle tournée en plateau et son extension projetée sur un écran situé à l'arrière de la scène de jeu. Une technique d'effet spécial à la prise de vue donc, impliquant la dissociation/recomposition de l'avant et de l'arrière-plan d'une scène pendant le tournage. A l'instar de la rétroprojection, cette technique donne la possibilité d'incruster un décor animé si filmé au préalable ou fixe s'il s'agit d'une photo, d'une illustration ou d'une diapositive. Cependant, contrairement à la rétroprojection qui fonctionne par projection à l'arrière de la scène sur un écran translucide placé derrière les acteurs, la projection se réalise ici par l'avant (*i.e.* par devant la scène de jeu), et ce, grâce à un dispositif optique requérant un projecteur et un miroir semi-transparent (Figure 2). Cela implique donc nécessairement, dans un cas comme dans l'autre, que le décor projeté ait été filmé (ou photographié dans le cas d'images fixes) en amont du tournage.

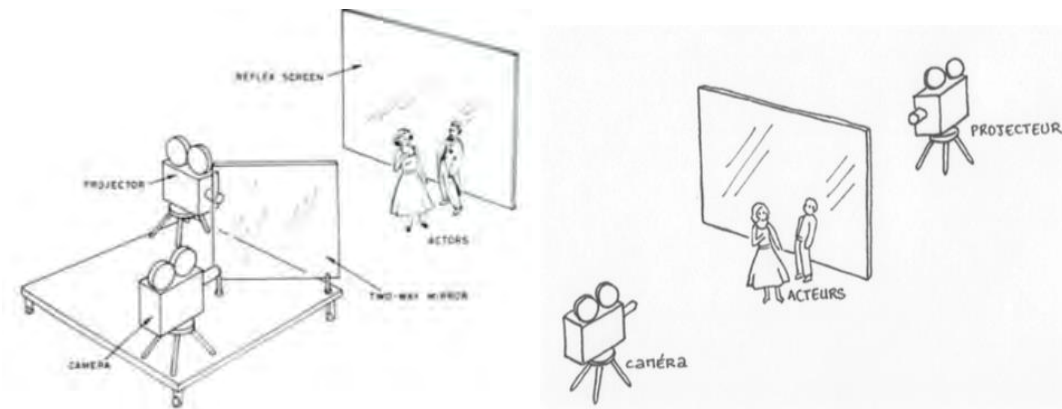


Figure 2 – À gauche : croquis du dispositif de projection frontale © W. F. Jenkins. À droite : rétroprojection.

Comme le décor peint, la projection frontale peut avoir plusieurs utilisations possibles : proposer un décor réaliste ou insolite, inaccessible, fantasmagorique, mais son intérêt réside surtout en la mise en place d'un décor en mouvement proposant une profondeur de champs dans lequel l'acteur paraît immergé (Figure 3). Proposée comme une solution aux besoins scénographiques de l'industrie cinématographique du début des années 30, utilisée comme un effet spécial alternatif des années 60 à la fin du millénaire, ou comme outil technologique expérimental d'incrustation dans sa forme revisitée du XXI^e siècle, la technique de projection frontale a su perdurer sans pour autant ne jamais parvenir à s'imposer dans le panel des dispositifs d'incrustation utilisés. Néanmoins, il s'agit là d'un dispositif permettant d'incruster un pan de décor – voire d'apporter des effets spéciaux sur certains éléments du plan comme les robes dans *Peau d'Âne* de Jacques Demy (1970) – tout en fournissant une visualisation du décor sur scène pendant le tournage aux acteurs et techniciens. Nous reviendrons sur ce point en particulier au cours du chapitre 4 et plus spécifiquement dans le chapitre 6.



Figure 3 - Photogrammes, de gauche à droite et de haut en bas :
2001, L'Odyssée de l'espace (Stanley Kubrick, 1968), *Peau d'Âne* (Jacques Demy, France, 1970),
Superman (Richard Donner, 1978), *Cliffhanger* (Renny Harlin, 1993), *Oblivion* (Joseph Kosinski,
2013).

L'effet composite : une forme d'expression naturelle ou esthétique ?

La notion de composite, ou hybride, fait ici directement référence au mode de composition de l'image à l'aide d'un effet : par définition, elle induit un mélange de plusieurs techniques dont les natures sont distinctes afin de produire une seule image. Ainsi, la projection frontale constitue un effet composite dans le sens où sont combinées une prise de vue réelle et une prise de vue projetée, tout comme un *matte painting* (combinant prise de vue réelle et peinture) ou une incrustation vidéo par *chroma-key* (combinant prise de vue réelle et création numérique). Par extension, l'appellation d'image composite va désigner toute image étant composée grâce à plusieurs images différentes, « résultante de l'assemblage de plusieurs couches d'images fragmentées »³⁰, une image dite « dialogique »³¹ suivant Caroline Renouard reprenant le concept d'Edgar Morin développé dans *Introduction à la pensée complexe*³².

En tant qu'outil de représentation scénographique dialogique, la projection frontale recompose tout aussi bien un signifiant qu'un signifié, dont la dualité dépend à la fois de l'intention et de la réception. En effet, le choix du dispositif implique de mettre en place un dispositif capable de retranscrire l'intention artistique, l'implication des modalités de retranscription narrative influe ainsi sur directement sur son esthétique mais également sur sa portée médiatique auprès du public. De fait, la famille des techniques composites propose différentes solutions logistiques et esthétiques, le choix de l'une ou l'autre résultera de facteurs économiques évidemment mais aussi de volontés artistiques et de considérations relatives aux attentes des spectateurs. Comme cela sera développé sous forme d'hypothèse plus tard, nous pourrions même avancer que cette expérience esthétique demeure liée à des considérations sociétales inhérentes à son ancrage technologique et son appropriation spectatorielle. Si nous prenons en considération l'historiographie et les caractéristiques plastiques de la projection frontale, celle-ci demeure un outil composite à forte capacité significative, tant par la forme que par le fond. Elle donne en effet forme à un décor dont l'aspect sensible

³⁰ Caroline RENOUARD, « Une image peut en cacher une autre : Illusion et spectaculaire de l'image re-composée », dans *Cahier Louis Lumière*, n°5, *Coupe, découpe, découpage*, Paris : Louis Lumière, 2008, p. 41.

³¹ Caroline RENOUARD, « L'image composite de L'Anglaise et le Duc », dans *Hybrid* [En ligne] n°2/2015. DOI : <https://doi.org/10.4000/hybrid.1287> [consulté le 2 mai 2022].

³² Edgar MORIN, *Introduction à la pensée complexe*, Paris : Seuil, [1990] 2005, p. 99.

n'échappe pas à sa propre condition composite, proposant ainsi une véritable expérience esthétique au sens de Dufrenne³³. Il s'agit ici de prendre en compte la dualité de la projection frontale en tant qu'*expression*, car, à l'instar de toute technique composite dont les caractéristiques esthétiques demeurent marquées visuellement et temporellement, elle développe un lien inextricable entre représenté et exprimé. De ce fait, nous pouvons nous interroger sur la nature expressive de ce dispositif : devons-nous le considérer comme *expression naturelle* en tant qu'outil donnant sens à un espace filmique, ou *expression esthétique* permettant d'apporter un style spécifique au sens précédemment proposé ? Si Metz présente le cinéma comme un *art de la connotation et de la dénotation*³⁴, l'analogie semble pouvoir être faite dans notre cas et apporter un regard nouveau sur ce dispositif : les qualités expressives de la projection frontale se retrouvent dans l'image qu'elle représente de notre monde spectatorielle. Les différentes images produites par la projection frontale au cours de son histoire, par leurs caractéristiques visuelles spécifiques et leur ancrage médiologique, proposent ainsi une indication de l'évolution des réceptions spectatorielle en termes d'absorption spontanée (ou non) de signes non-verbaux. Se dégage alors une syntaxe de la techno-esthétique de l'incrustation frontale puisant dans l'association temps-esthétique et identifiée par les spectateurs suivant leurs référents mémoriels.

³³ Mikel DUFRENNE, *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, 2 vol., Paris : PUF, [1953] 2011.

³⁴ Christian METZ, *Essais sur la signification au cinéma*, Tome I, Paris : Klincksieck, [1968] 1972.

Appropriation, immersion et identité : vers une nouvelle forme narrative ?

Fragmentations et interactions spatiales : une ou des visions ?

Dans une considération plus large, l'espace filmique se constitue par la structuration d'espaces complémentaires et interdépendants qui vont permettre au spectateur de se plonger « corps et âme » dans le film. À ce titre, rappelons les quatre types d'espace liés au cinéma distingués par André Gardiès : « l'espace cinématographique³⁵ », « l'espace diégétique³⁶ », « l'espace narratif³⁷ » et « l'espace du spectateur³⁸ ». Cette typologie a la particularité de prendre en considération les interactions à la fois entre l'espace physique d'immersion, d'observation du spectateur (« espace cinématographique ») ; l'espace construit par l'histoire du film, les lieux où évoluent les protagonistes du film (« espace diégétique ») ; le décor (« espace narratif ») et enfin la notion d'espace perceptif, mental créé entre le spectateur et le film (« espace du spectateur ») qui va dépendre à la fois de sa relation au film, de ses connaissances mais aussi de sa relation au monde. A ceux-ci nous pouvons ajouter un espace dit « technique », constitué pour et par les différentes équipes techniques lors des prises de vue, capable de dissimuler matériels et techniciens. Dans la pratique, ces espaces sont distincts même si des interactions existent. Le décor cinématographique trouve son application concrète au sein de l'espace narratif et de l'espace diégétique. À ce titre, nous pouvons considérer que l'espace narratif sera au service de l'espace diégétique, et inversement, l'espace narratif permettant une sorte de cadre spatial à l'action. De ce fait, au sein de ces espaces filmiques, la projection frontale constitue un outil de conception de l'espace narratif, dont les différentes caractéristiques peuvent influencer sur l'espace diégétique et l'espace du spectateur.

Dans une configuration classique de scénographie en studio³⁹, nous pouvons observer une fragmentation de cet espace scénographique. Premièrement car cet

³⁵ André GARDIES, *L'Espace au cinéma*, Paris : Méridiens Klincksieck, 1993, p. 15.

³⁶ André GARDIES, *ibid.*, p. 59.

³⁷ André GARDIES, *ibid.*, p. 105.

³⁸ André GARDIES, *ibid.*, p. 163.

³⁹ Nous excluons ici les configurations cinématographiques à 360° par exemple.

espace est limité dans sa perception visible par le cadre mais également parce qu'il peut être construit de manière fragmentée et/ou partielle en plateau (Figure 4). Cet espace de jeu, trouve par la suite sa complétude dans les raccords visibles et invisibles mis en place (Figure 4) ; soit par le montage, soit par une action, un mouvement de caméra, soit par des éléments, des accessoires qui vont se retrouver d'un plan à l'autre, ou par le biais d'un langage verbal ou sonore.



Figure 4 - Illustration : Plan, croquis et photogrammes de Gladys Garot, 1^{ère} assistante dessin pour les décors de *Marius et Fanny* (Daniel Auteuil, 2012), Chef décorateur : Christian Marti. © Gladys Garot.

Jean-Luc Antonucci, parle ainsi d'un « assemblage des différents fragments visuels collectés associés à des sons particuliers qui va produire le sens voulu par le réalisateur »⁴⁰. Cette intention, ce « sens voulu par le réalisateur », sera obtenue à force de gestion de contraintes et d'aléas aussi bien que d'apports techniques et esthétiques issus des différentes contributions de l'équipe.

Étant donné que le cinéma propose une fragmentation temporelle et spatiale – tant en ce qui concerne l'objet filmique en lui-même que le processus de sa conception – cette fragmentation visuelle délibérée et déterminée de l'espace scénographique devient également une technique narrative et un choix identitaire propres au film. Dès lors qu'une technique de composition spatiale est utilisée, l'espace du décor visible est ainsi tributaire des dynamiques spatiales inhérentes au cadre (en

⁴⁰ Jean-Luc ANTONUCCI, « Perspectives et constructions », dans *Entrelacs* [en ligne], n°13, *Espace, perspective et fragmentation*, mai 2017, p. 6. URL : <https://journals.openedition.org/entrelacs/2023> [consulté le 06 février 2020].

plus de celles du montage) qui vont servir la dynamique narrative. Lors de la constitution de cet espace scénographique, la valeur et les modalités de sa monstration vont qualifier de manière déterminante une partie du scénario et des personnages. Il y a donc un choix évident qui est fait entre le visible, l'invisible et l'imperceptible, chacun donnant sens à la genèse mise en place. En découle la volonté assumée de définir un espace grâce à une combinaison de champs et de hors-champs, eux-mêmes pouvant être distingués en visible, invisible et suggéré. La différence entre « l'invisible » et le « suggéré » se jouant sur le fait que le fragment de décor « invisible » est volontairement occulté dans la conception de l'espace perçu contrairement à l'espace suggéré, que l'on ne voit pas mais que l'on peut imaginer car bien souvent amorcé (donnant lieu ainsi à la constitution d'un fragment de l'espace diégétique). Chaque fragment raconte ainsi un morceau de l'histoire, il s'agit d'un élément narratif autonome qui, s'il devait être lui-même décomposé, proposerait un monde complexe racontant d'autres pans détaillés de cette histoire. La juxtaposition de plusieurs lieux, de plusieurs espaces se complétant narrativement

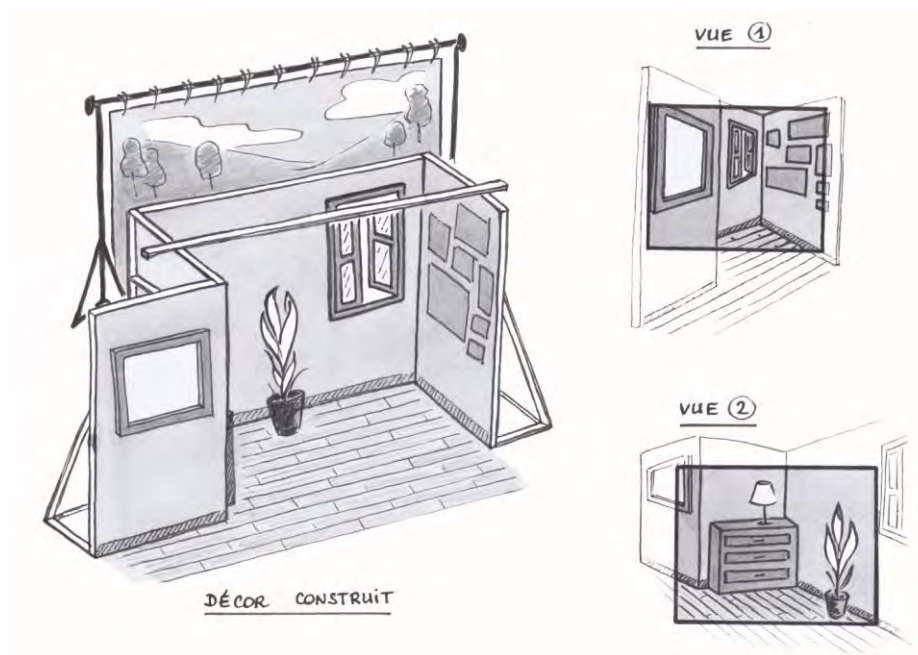


Figure 5 - Illustration : Plan, croquis d'un décor construit et de vues possibles de zones visibles, invisibles, suggérées.

Le lieu où se déroule l'action, tout comme le lieu qui concourt à l'illustration d'un propos, est délibérément choisi pour ses caractéristiques visuelles et délimite le vu du non-vu (Figure 5). Comme l'écrit Jacques Lévy : « Il faut simplement admettre que le déploiement du visible comprend *ipso facto* la reconnaissance de l'invisible⁴¹ ». Il devient alors un témoin silencieux, doté d'une force narrative ambivalente du fait de son apparent réalisme au sein d'un cadre image opéré. Par opéré, j'entends le choix d'un cadre image fonctionnant sur la complémentarité du champ et du hors-champ, à l'instar d'un décor fragmenté comme on peut le concevoir dans un film de fiction. Que l'on décide de le considérer ou non, le hors-champ renvoie au prolongement d'un espace visible dans l'image, mais il peut aussi être utilisé en tant qu'outil dramatique car il constitue un espace permettant une construction mentale subjective.

Par ailleurs, la perception de cette cohérence spatiale par les spectateurs est également tributaire de son propre champ d'appréhension, combiné à des savoirs d'ordres personnels et collectifs acquis au cours de leur existence. Le champ d'appréhension désigne l'ensemble des éléments pouvant être sensoriellement considérés, retenus et compris après une brève exposition, découlant donc intrinsèquement des différents schèmes perceptifs que chaque spectateur a assimilés et développés par principe d'associations/combinaisons. D'une personne à l'autre, le nombre d'éléments pouvant être perçus simultanément varie, tout comme la correspondance appréhension-compréhension de chacun de ces éléments est influencée par les références personnelles et collectives qui y sont associées.⁴²

⁴¹ Jacques LEVY, « De l'Espace au cinéma », dans *Annales de Géographie*, n° 694, 2013/6, Paris : Armand Colin, p.707.

⁴² Nous pensons ici notamment aux préceptes de Gilbert SIMONDON à ce sujet dans son ouvrage *Cours sur la perception* (1964-1965), Paris : Presses Universitaires de France, 2013, pp. 285-319. « En conclusion, on peut dire que la perception de l'espace et du relief des objets met en jeu une pluralité de facteurs, dont certains sont, comme le langage, matière à conventions culturelles et s'intègrent à la perception humaine du milieu de vie », Gilbert SIMONDON, *ibid*, p. 319.

Une relation entre le spectateur et l'effet : une histoire d'implication(s)

Depuis l'invention du cinéma, les techniques d'effets spéciaux scénographiques⁴³ – au sens d'agencement de l'espace de jeu – n'ont eu de cesse d'évoluer, conservant toutefois pour *leitmotiv* la proposition d'un univers auquel le spectateur va adhérer, par lequel il va être happé : un ensemble de signes interprétables permettant d'instaurer une topo-analyse spectatorielle. Le mot d'ordre étant la vraisemblance, cette apparence de vérité va s'appuyer sur différents leviers afin de créer une forme de connivence entre l'objet filmique et le spectateur. Ainsi, le décor filmique va se concevoir par la matérialisation d'une illusion qui s'appuie sur les notions de « pouvoir fonctionnel, [...]de caractérisations, [...] de modalités énonciatives »⁴⁴ d'un univers afin de proposer un support permettant une lecture qui a des fondements collectifs mais aussi une interprétation individuelle. *De facto*, la nature et l'aspect de l'espace narratif, notamment s'il contient une incrustation de type projection frontale, jouent un rôle primordial dans l'immersion filmique en influant sur l'appropriation du film par le spectateur, et donc sur son engagement dans le film. Or, au même titre que la composition globale d'un décor, la projection frontale suit trois mécanismes cruciaux et nécessaires à une immersion filmique émotionnelle voire psychologique : faire croire, faire participer et faire ressentir.

Le responsable des effets spéciaux ou le technicien doit toujours tâcher d'élaborer des effets qui donnent au spectateur le sentiment de la réalité, de sorte que le récit demeure crédible à tout moment. On peut formuler aisément l'envers de cet impératif : l'image doit faire illusion, et même, l'illusion de réalité que le film procure au spectateur ne doit jamais être interrompue.⁴⁵

La base de toute composition scénographique au cinéma, qui plus est lorsqu'il y a effet spécial comme la projection frontale, est de camoufler ses signes visuels distinctifs : nous parlerons de discontinuités colorimétriques, de ruptures lumineuses,

⁴³ Par souci de différenciation, nous ferons le choix de nommer le décor cinématographique construit « espace scénographique », et, par extension, les effets spéciaux scénographiques désigneront les effets spéciaux ayant trait au décor de film. Celui-ci, concrètement façonné par la main des techniciens se situe, par sa nature, en opposition aux décors naturels bien qu'il soit situé sur l'espace narratif et l'espace diégétique au même titre.

⁴⁴ André GARDIES, *L'Espace au cinéma*, *op. cit.*, p. 83.

⁴⁵ Mathias KUSNIERZ, « Le regard impossible », dans *Transatlantica [en ligne]*, 1/2018, Hors thème. DOI : <https://doi.org/10.4000/transatlantica.11812> [consulté le 27 février 2022].

d'aberrations optiques ou de netteté défailante, autant de critères visuels qui détermineront le réalisme du décor. La question de la qualité de la composition scénographique est l'un des enjeux de l'investissement du spectateur dans l'action et l'espace qui lui sont présentés, car c'est l'accompagnement visuel nécessaire à l'appropriation de l'espace diégétique qu'il reconstruit mentalement. Vaste et complexe, la notion d'immersion au cinéma implique l'engagement du spectateur, notamment par l'intensité de sa mobilisation perceptive. Or il est à noter que l'acculturation spectatorielle aux différents procédés d'incrustation lors de la composition d'un espace narratif implique une évolution des mécanismes cognitifs liés à l'engagement diégétique du spectateur. Cela nous amène à nous questionner ici sur les fondements de l'impression de réalité⁴⁶ pouvant être suscitée par la projection frontale au gré de ses évolutions esthétiques, mais également sur la nature de l'engagement spectatorial qu'elle met en jeu. Il s'agira par-là d'évaluer la portée immersive du dispositif de projection frontale suivant trois pistes : l'interdépendance entre les évolutions techniques du dispositif et les attentes diégétiques, les mécanismes d'identification et de compréhension de cet espace narratif composé et le processus d'interprétation et d'appropriation de cet espace nécessaire à l'implication spectatorielle.

En dehors de toute considération technique, logistique ou économique, la mise en place d'une projection frontale va donc impliquer différents niveaux d'interrogations, soulevant des questionnements tant sur le plan sémiologique que phénoménologique. Par ailleurs, au regard de son appropriation spectatorielle, son évolution formelle au sein d'un contexte techno-esthétique à forte densité nous amène à considérer ce dispositif comme porteur d'une *expressivité esthétique* à part entière.

⁴⁶ La désignation « impression de réalité » est ici empruntée à Christian METZ. Cette notion concerne ici la perception spectatorielle liée à la cohérence visuelle de l'assemblage des différents niveaux de décor (décor réel et éléments incrustés).

Christian METZ, « À propos de l'impression de réalité au cinéma », dans *Essais sur la signification au cinéma – Tome I*, Paris : Klincksieck, 2003 [1978], pp. 13-24.

Dans notre cas, il est également possible de se rapprocher de la notion d'« effet de réel » théorisée par Roland BARTHES dans un cadre d'analyse littéraire structurale, celle-ci désignant un élément dont la fonction est de donner au lecteur l'impression que le texte décrit le monde réel en instaurant une contiguïté entre le texte et le monde réel. En effet, nous faisons référence à l'accord imperceptible entre les différents niveaux de décor (réels et incrustés), ceux-ci permettant de créer une contiguïté entre le décor global et le monde réel grâce à la présence d'un élément réel dans cette composition spatiale.

Roland BARTHES, « L'Effet de réel », dans *Communications*, n°11, 1968, pp. 84-89. DOI : <https://doi.org/10.3406/comm.1968.1158> [consulté le 27 février 2022].

L'objet de cette recherche sera ainsi envisagé sous l'angle de la potentialité identitaire du dispositif de projection scénographique, potentialité suscitée par les traits inhérents à la techno-esthétique du *medium* et conditionnés par son inscription médiatique.

Ce mémoire de thèse propose un cheminement réflexif qui s'articule en trois parties, et dont le fil conducteur est la détermination des caractéristiques identitaires de la projection frontale. Dans la première partie, nous retracerons le parcours historiographique du dispositif, du cinéma des premiers temps à son emploi actuel. Ainsi, c'est en regard avec son contexte médiatique que nous tenterons d'appréhender la manière dont la projection frontale a émergé en tant que réponse technique, esthétique et industrielle, amenant alors à une alternative techno-esthétique parmi les possibilités de compositions spatiales. Cette première partie peut ainsi tenir lieu de préambule à une archéologie médiatique des techniques d'effets spéciaux scénographiques, avant de dégager leurs portées immersives et potentialités évolutives. Dans ce premier temps, afin de considérer l'histoire de ces effets spéciaux dans leur contexte médiatique global sur une période allant de la fin du XIX^e siècle à nos jours, nous prendrons en considération l'ensemble du territoire mondial dès lors que les informations récoltées permettront de mieux cerner le contexte ayant amené à la création puis au déclin de la projection frontale. Ce corpus sera cependant resserré au contexte français contemporain (des années 1990 à nos jours) dès la deuxième partie de ce mémoire, et ce jusqu'à sa fin, de manière à concentrer notre propos sur l'existence et l'éventuel avenir de la projection frontale dans la production audiovisuelle française. La deuxième partie de ce mémoire consistera, dans un premier temps, en un état des lieux de la structuration contemporaine de l'industrie cinématographique et de la place qu'y tiennent les effets spéciaux scénographiques. Un deuxième temps sera consacré à l'inscription médiatique de ces effets, et plus particulièrement celle de la projection frontale. Enfin, nous terminerons cette partie avec une réflexion sur les réceptions spectatorielles relatives au dispositif scénographique employé. La troisième partie de ce mémoire permettra d'étudier les périmètres esthétiques et structures identitaires des effets spéciaux scénographiques sous leurs formes contemporaines et traditionnelles. Cette dernière partie sera l'occasion d'envisager la projection frontale au prisme de l'esthétique afin d'en dégager les éventuelles perspectives diachroniques futures. Notons que cette dernière partie sera l'occasion de réaliser quelques sauts hors de la

période d'étude de nos deux dernières parties, puisqu'il sera nécessaire d'effectuer quelques pas de côté afin de mettre en regard des esthétiques d'effets des années 1970 ou 1980 à celles qui peuvent être observées de nos jours.

Les différents axes choisis pour ce travail de recherche – naissance et contextualisation de la projection frontale en France et aux États-Unis, approche médiologique⁴⁷ de sa caractérisation comme de sa réception – ont impliqué une grande diversité des sources, puisant à la fois dans les archives publiques et privées des deux côtés de l'Atlantique, périodiques et articles, entretiens avec des techniciens et auteurs ayant pratiqué ou connu le dispositif sous l'une de ses formes. Une étude qualitative (conçue suivant un échantillonnage représentatif du public cible) a également été réalisé afin de déterminer les perceptions du public contemporain face à ces dispositifs.

Compte tenu de l'ancienneté du dispositif de projection frontale et du faible nombre de traces écrites relatant ses débuts, comme du caractère disparate de la documentation disponible concernant les effets spéciaux durant la période 1940-1970, il a parfois été nécessaire de recouper des sources traitant d'autres dispositifs lui étant contemporains. En ce sens, la presse spécialisée dans la recherche sur l'histoire du cinéma (comme l'Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, *AFRHC*), les programmes de recherche sur les technologies du cinéma (comme *TECHNES* ou *BEAUVLATECH*), ainsi que les lectures des bulletins de corporation (comme l'*Afitec* – Bulletin de l'Association Française des Ingénieurs et Techniciens du Cinéma – ou ceux de l'*IDHEC*) ont permis de rassembler des informations plus factuelles. Enfin, les retours de professionnels du cinéma sur les utilisations contemporaines des procédés de projection dans leur panorama global m'ont permis de prendre la mesure des orientations diverses de ces procédés et d'en appréhender les aspects concrets d'utilisation. À cet effet, j'ai compilé plusieurs revues techniques (comme *Mediakwest* ou *SMPTE*) afin de comparer les différents angles d'attaque, de

⁴⁷ Développée par le philosophe Régis Debray dans les années 1990, la médiologie étudie les effets des innovations techniques sur la culture en tant que modes de transmission d'un patrimoine culturel et sociétal. La démarche médiologique repose sur une considération du rapport de réciprocité entre la technique et la culture au cours du temps, amenant à un étroit rapport avec les émergences socio-culturelles de l'histoire. Notons que la médiologie s'inscrit dans un tissu théorique complexe, au croisement de la théorie (Marshall McLuhan), de l'écologie (Neil Postman) ou de l'archéologie des médias (Friedrich Adolf Kittler).

Régis DEBRAY, *Cours de médiologie générale*, Paris : Gallimard, 1991.

consulter les évolutions des innovations technologiques et d'évaluer les interdisciplinarités. Ce travail de recherche nécessitant une pleine maîtrise des différentes facettes du dispositif de projection frontale, il a été nécessaire de mobiliser une démarche interdisciplinaire. Cette réflexion s'appuie donc également sur des ressources ayant trait à la philosophie de l'esthétique (Stanley Cavell, Mikel Dufrenne, Bruno Trentini), à l'histoire de l'art et à la phénoménologie (Horst Bredekamp, Martin Heidegger, Erwin Panofsky), et médiologiques (Régis Debray, François-Bernard Huygues, Marshall McLuhan). Sont également sollicités des théoriciens de la réception (Samuel Taylor Coleridge, John R. Searle), des techniques de la culture (André Leroi-Gourhan, Sven Ove Hansson) et des sciences économiques et sociales appliquées au domaine cinématographique (Laurent Créton, Pierre-André Mangolte).

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES - Introduction

« Effets spéciaux », § 3.b, dans Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL).



Emmanuelle ANDRÉ, « Effet spécial : l'incandescence du voir dans les films de Martin Arnold », dans *Cinemas - Cinelekta* 8, 28(1), Montréal, 2017, p. 9.



Christian GUILLON, « La dissociation, le deepmedia », dans *Les Tontons Truqueurs*, [En ligne], 2018.



L'Homme à la tête en caoutchouc, Georges Méliès, 1901, France.



Extraits de *La Science des rêves* (Michel Gondry, 2006, France) et *Loving Vincent* (Dorota Kobiela, Hugh Welchman, 2017, Royaume-Uni/Pologne).



Caroline RENOUARD, « L'image composite de L'Anglaise et le Duc », dans *Hybrid* [En ligne] n°2/2015.



Jean-Luc ANTONUCCI, « Perspectives et constructions », dans *Entrelacs* [en ligne], n°13, *Espace, perspective et fragmentation*, mai 2017, p. 6.



Mathias KUSNIERZ, « Le regard impossible », dans *Transatlantica [en ligne]*, 1/2018, Hors thème.



Roland BARTHES, « L'Effet de réel », dans *Communications* n°11, 1968, pp. 84-89.



PREMIERE PARTIE

LA REVOLUTION DES INCRUSTATIONS : UNE HISTOIRE DE LA PROJECTION FRONTALE

Au cours de cette première partie, nous explorerons l'histoire des techniques de composition spatiale au cinéma. Si ce travail a fait l'objet de nombreux ouvrages, il nous semble essentiel de reparcourir cette évolution à la fois technique, sociale et esthétique afin de mieux en appréhender la situation contemporaine. La spécificité de ce travail tiendra tout particulièrement dans son attachement à aborder les différents aspects de la composition spatiale au cinéma, de manière chronologique, et partant du cinéma des premiers temps jusqu'aux films contemporains.

Nous verrons que l'ancrage médiatique des différents dispositifs offre des pistes d'interprétations quant aux raisons de leur déploiement ou de leur déclin, mais également concernant leur appréhension tant par les publics que par les membres de l'industrie cinématographique. Ainsi, la projection frontale n'y fera pas exception et trouvera parfois des difficultés à trouver sa légitimité. Cependant, c'est bien en retraçant son parcours historique – mis en perspective suivant son contexte médiatique – qu'il est possible de dégager les caractéristiques fondamentales du dispositif qui nous permettront au cours des parties suivantes de déterminer son importance et son impact dans l'histoire du cinéma et dans l'appréhension spectatorielle.

Et si cette première partie sera tout particulièrement orientée autour du dispositif de projection frontale, qui est l'objet principal de ce mémoire de thèse, nous aborderons également d'autres techniques de composition spatiale, que ce soit au cinéma ou au théâtre. En effet, l'histoire de la projection frontale demeure attachée à celle du cinéma et donc aux autres dispositifs (qu'ils soient considérés comme technique d'incrustation ou non), et ces digressions nous ont semblé primordiales à la compréhension du *medium* en question. Cette excursion dans l'histoire nous permettra d'établir que la mise en place du dispositif qui nous intéresse ici porte à la fois la marque d'une nécessité audiovisuelle et des prémices d'une industrie florissante, des complexités inhérentes aux arts et techniques, mais également aux contextes sociétaux. Nous verrons que la projection frontale, même si elle n'est que rarement identifiée par les spectateurs ou par les professionnels de l'industrie cinématographique, demeure tant le vecteur d'une esthétique que le symbole d'une époque, marquant ainsi tant l'histoire du cinéma que celle de la technique.

CHAPITRE 1

Imbrication originelle des techniques : le décor hybride par nature

Afin de mieux appréhender les différents aspects du dispositif de projection frontale, il est nécessaire de se pencher sur les origines du décor de cinéma, et plus spécifiquement sur les débuts des effets spéciaux et des trucages. Et s'il nous faudra définir plus précisément la terminologie employée afin d'éclaircir notre propos, cette étape nous permettra également d'appréhender la nature complexe des dispositifs de composition scénographique. Outils d'origine, ils n'en possèdent pas moins une dimension historique et narrative susceptible d'y attacher une poésie que nous retrouverons par la suite au cours de notre réflexion.

Par ailleurs, ce premier chapitre nous permettra également de présenter les différentes facettes de la complexité existentielle liée à la projection frontale. Bien d'autres dispositifs et démarches tant techniques que créatives seront abordés au cours de ce travail de recherche car, bien que la projection frontale demeure notre sujet principal, il nous semble évident que l'histoire de l'un ne peut se départir de celle des autres afin d'en dévoiler la plénitude. C'est donc une excursion à travers l'histoire des effets spéciaux, qu'ils appartiennent ou non à la catégorie des dispositifs d'incrustation, que nous effectuerons dans ce premier chapitre et par la suite.

Naissance et essor de l'incrustation

De l'illusionnisme au décor : pacte narratif ou acte attractif ?

Si l'on s'accorde généralement à dire que le cinéma constitue en lui-même un trucage, voire un effet spécial gigantesque, il est nécessaire de nuancer cette approche en prenant en compte le fait que la « " spécialité " » [des effets spéciaux] implique en creux une norme qu'ils viennent rompre : pour qu'un spécial existe, la distinction avec le non spécial, le banal, le normal, est indispensable »⁴⁸. Ainsi, les effets spéciaux se caractérisent par leur caractère hors-normé (c'est-à-dire en-dehors des conventions cinématographiques usuelles impliquant les principes filmiques fonctionnels), tout en accompagnant malgré tout la suspension consciente de la vigilance spectatorielle sous forme d'un pacte de consentement⁴⁹. De fait, la détermination de ces conventions usuelles va évoluer au fur et à mesure de l'histoire du *medium*, impliquant un réajustement permanent de ce qui est considéré comme spécial ou banal. À l'image des intentions propres aux illusionnistes et prestidigitateurs, les premiers décorateurs de cinéma usent d'effets spéciaux afin de spatialiser ou donner corps à une action spectaculaire (voire inédite), et ce, en l'inscrivant dans un acte narratif global.

Le premier « trucage » de cinéma identifié comme tel, et pouvant être rangé dans la catégorie des effets spéciaux, peut être celui de l'arrêt caméra en 1895 dans *The Execution of Mary, Queen of Scots*⁵⁰ par les anglais William Heise et Alfred Clarke, sous l'égide de Thomas Edison. S'il ne s'agit pas d'une incrustation à proprement parler, tout du moins pas comme nous pouvons l'entendre de nos jours, ce dispositif constitue cependant un phénomène que l'on pourrait considérer comme « incrustant/désincrustant » dans le sens où il implique un ajout ou une suppression de

⁴⁸ Réjane HAMUS-VALLÉE, Caroline RENOARD, *Les effets spéciaux au cinéma : 120 ans de créations en France et dans le monde*, Paris : Armand Colin, 2018, p. 5.

⁴⁹ Nous nous référons ici au concept de « willing suspension of disbelief » (suspension consentie d'incrédulité) ou « suspension volontaire d'incrédulité » théorisé en 1817 par Samuel Taylor Coleridge dans sa *Biographia Literaria*. Il s'agit d'un pacte implicite (une « foi poétique ») qui se noue entre l'auteur et le public. Cette notion implique que le public accepte tacitement la réalité fictionnelle proposée le temps de la représentation, Coleridge avançant que cette illusion fonctionne uniquement parce que le public (ou le lecteur) « est disposé à croire de lui-même ».

Samuel Taylor COLERIDGE, *Biographia Literaria, The Collected Works*, t. VII, vol. 2, Princeton: Princeton University Press, [1817] 1983, p.126.

⁵⁰ Extrait disponible par QR code dans l'index des références électroniques situé en fin de chapitre.

l'un des éléments de la scène en question. Cet effet consiste en effet à éteindre la caméra pendant la prise de vue, puis à déplacer un ou des éléments de décor (en l'occurrence ici il s'agit de remplacer l'actrice par un mannequin), et enfin de rallumer la caméra. Les deux prises de vue distinctes mises bout à bout montrent ainsi une modification du décor de l'ordre de l'apparition/disparition sans que la main de l'homme ne soit visible. Ce procédé, qui retrouvera ses heures de gloire dans les années 60, notamment avec la série *Bewitched* (Sol Saks, 1964-1972) fut le précurseur d'une longue lignée d'expérimentations cinématographiques de compositions spatiales, dont l'un des objets principaux est de « créer des illusions d'action ou simuler des événements trop difficiles à filmer directement pour des raisons de sécurité, de possibilités pratiques ou de prix de revient »⁵¹. Véritable tour de passe-passe cinématographique, nous assistons pour ce film à un effet certes sensationnel mais également à vocation de support narratif car permettant à l'événement d'être mis en image plutôt que d'être suggéré. Un effet qui « donne à voir »⁵², pour reprendre les termes de Giusy Pisano concernant les dispositifs du cinéma des premiers temps, et qui est à mettre en rapport avec l'appréhension spectatorielle liée à la méconnaissance du dispositif mis en place et au discours déployé pour l'expliquer ou le cacher. Ainsi, le recours à un effet spécial permet d'accompagner le processus cognitif de « suspension consentie d'incrédulité »⁵³ – autrement nommée « suspension du refus de croire » en prestidigitation – en supportant concrètement le caractère sensationnel de la représentation (au sens spectacle), voire le réel fantasmé qui est suscité par le dispositif⁵⁴. Considéré sous cet angle, et dans ce contexte cinématographique des

⁵¹ Pierre HEMARDINQUER, *Technique des effets spéciaux pour le film et la vidéo*, Paris : Éd. Dujarric, 1993, p. 5.

⁵² Giusy PISANO, « Les théories de la perspective et la conception du dispositif cinématographique », dans *Archéologie des effets spéciaux. Histoire, ontologie, dispositifs*, Thomas CARRIER-LAFLEUR et Jean-Pierre SIROIS-TRAHAN (dir.), Montréal : PUM, Collection Cinéma et Technologie, 2020. Article en pré-publication. URL : <https://technes.org/wp-content/uploads/2019/06/Pisano-prepublication.pdf> [consulté le 23 janvier 2023].

⁵³ Samuel Taylor COLERIDGE, *Biographia Literaria, The Collected Works*, T. VII, vol. 2, *op. cit.* p.126.

⁵⁴ Nous faisons ici référence aux développements du concept de Coleridge par de nombreux auteurs et essayistes contemporains tels :

Pierre CAMPION, « La notion de fiction en anthropologie », dans *Frontières de la fiction*, René AUDET et Alexandre GEFEN (dir.), Pessac : Presses Universitaires de Bordeaux, 2002.

Antoine COMPAGNON, « Brisacier, ou la suspension de l'incrédulité », contribution au Colloque *Les Frontières de la fiction*, 1999-2000.

premiers temps, l'effet constitue donc un phénomène attractionnel qui s'appuie sur la matérialisation d'une confrontation : celle de la surprise face à l'attention, celle de l'impossible face au possible. Un mécanisme propre aux spectacles populaires de la fin du XIX^e (forains, illusionnistes ou de variété), construit sur un principe associant discontinuité figurative (tant spatiale que temporelle), secret des procédés de mise en œuvre et nouveauté technologique⁵⁵. Il est à noter que la mise en scène spatiale constitue un élément majeur d'accompagnement cognitif pour amener les spectateurs à une forme d'immersion narrative, suivant le pacte tacite de la suspension d'incrédulité qui est promis dès les affiches promotionnelles annonçant l'attraction.

Pour en revenir aux procédés de composition spatiale, Georges Méliès, à qui l'on attribue la paternité de la majorité des trucages et effets cinématographiques à l'origine de ceux usités aujourd'hui, a recouru dès 1898 dans ses studios à Montreuil à différentes méthodes pour composer ses décors filmiques. Nous parlons alors de trucages, car essentiellement issus des domaines de l'illusionnisme et du théâtre (machinerie, pyrotechnie, manipulations et escamotages, effets d'optique), ceux-ci peuvent en réalité tous se rattacher à la catégorie effet spécial et constituent un moyen d'accéder à la composition spatiale nécessaire à l'acte narratif par le biais du détournement de l'attention et de la théâtralité. Parmi les principaux effets scénographiques du cinéma des premiers temps, nous pourrions citer la toile peinte⁵⁶ (faisant directement partie de la catégorie des effets spéciaux d'incrustation) et la perspective forcée⁵⁷ (accélérée ou ralentie), qui permettent notamment la mise en image de décors gigantesques malgré des espaces techniques réduits ou de décors impossibles à obtenir pour des raisons

Éric PICHOLLE, « Suspension (in)volontaire d'incrédulité, émotions et science pathologique », dans *Émotions et sciences : Interactions*, Yves STRICKLER, Jean-Sylvestre BERGE et Marc ORTOLANI (dir.), Paris : L'Harmattan, 2021, pp.143-155.

Darko SUVIN, *Pour une poétique de la science-fiction*, Québec : PUQ, 1977.

⁵⁵ Tom GUNNING, « The Cinema of attractions: Early Cinema, Its Spectator, and the Avant-Garde », dans *Wide Angle*, vol. VIII, n°3/4, 1986, pp. 63-70.

⁵⁶ Le principe de la toile peinte (ou découverte peinte) est directement issu des pratiques théâtrales. Utilisé pour combler un fond ou créer un arrière-plan, il consiste en la réalisation de toiles sous forme de trompe-l'œil peintes par des artistes ou artisans et installées en fond de scène grâce à un système de suspentes.

⁵⁷ Procédé visuel qui consiste à modifier les proportions d'un espace pour en altérer artificiellement la profondeur, il peut également être utilisé pour simuler des différences de tailles entre des éléments au sein d'une même scène. Différencions la perspective accélérée (donnant une impression de grande profondeur à un espace en réalité plus petit) de la perspective ralentie (donnant l'impression que l'espace observé est plus petit et moins profond qu'en réalité), les deux procédés fonctionnant sur un système de modification de taille des éléments suivant le rapprochement ou l'éloignement du point de fuite.

pratiques, logistiques ou financières (Figure I-1). Ces deux procédés présentent un intérêt d'autant plus particulier qu'ils tiennent un rôle essentiel dans le principe de fonctionnement intrinsèque aux procédés contemporains de représentations spatiales par dissociation/recomposition, telles les projections avant ou arrière ou même le *matte painting*. De fait, dans le cas d'un effet imperceptible permettant une illusion totale, toute altération de la perspective, de la colorimétrie (y compris en degrés de gris pour les films en noir et blanc) ou des arrangements lumineux présents dans l'un des espaces créé doit être rigoureusement poursuivi dans l'espace attenant : un ajustement des points de fuite et des cohérences chromatiques ainsi que lumineuses est nécessaire à la jonction entre les différents plans de l'espace afin de donner une impression de perspective globale et d'uniformité des plans, permettant ainsi de masquer le trucage. Ainsi, il est courant d'avoir recours à des éléments de raccord entre les différents niveaux de décor, pour assurer un lien supplémentaire entre ces espaces (il peut s'agir, indifféremment, d'un élément identique présent dans les espaces distincts ou d'éléments utilisés comme jonction entre ces espaces). À noter que l'utilisation des maquettes dans les compositions spatiales reprennent les mêmes principes dès lors qu'elles présentent une volonté d'absorption de leur masse dans le décor réel.

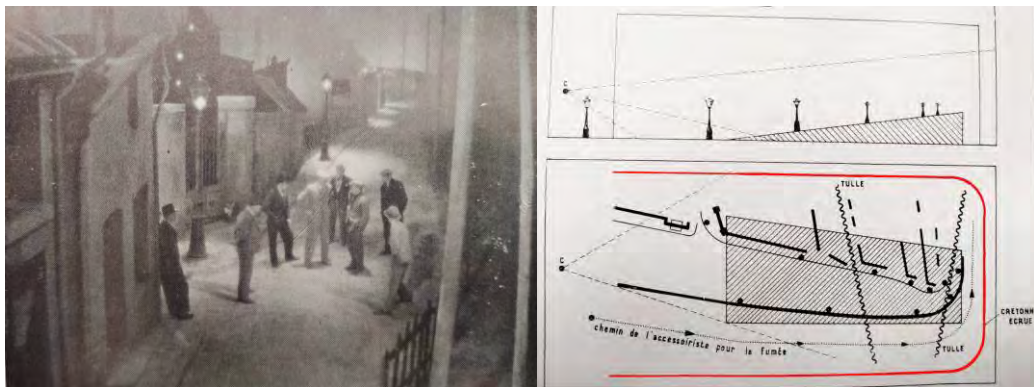


Figure I-1 - Décor d'une rue de la périphérie de Paris *Sous les toits de Paris* de René Clair, 1930. À gauche : photogramme du film. À droite : plans de l'implantation du décor en studio, suivant le principe de perspective accélérée pour le sol et les lampadaires, et d'une toile peinte pour le fond (toile en crétonne ⁵⁸ représentée en rouge sur le schéma de droite). Extraits du Bulletin de l'Afitec, n° 16, 1957, p. VI © Cinémathèque de Toulouse.

⁵⁸ La crétonne est une toile de coton très solide constituée d'une armure de toile, souvent utilisée dans l'ameublement et pour les rideaux de théâtre. Ici, le plateau est bordé sur tout son périmètre d'une



Figure I-2 - Photogrammes de *L'Homme à la tête en caoutchouc*, Georges Méliès, 1901, présentant le résultat d'une association décor réel (1er plan), toile peinte (arrière-plan), cache contre cache et perspective forcée (zone noire et visage présent devant cette zone).

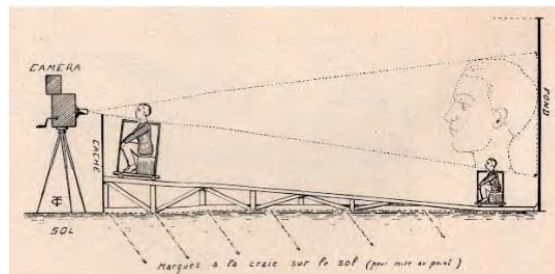


Figure I-3 - Dispositif d'agrandissement/rapetissement du personnage suivant le principe de la perspective forcée (et associée à un cache contre cache). Croquis de Georges Méliès © *Georges Méliès-Mage et « Mes mémoires »*, Georges Méliès, Maurice Bessy et Lo Duca, Paris : Ed. Prisma, 1945.

Une brève histoire des techniques d'incrustation à l'origine de la projection frontale

Concernant l'incrustation en particulier, nous pourrions considérer les caches de Méliès comme une première approche du principe de composition spatiale par la superposition de plans spatiaux, superposition enrichie par l'utilisation de toiles peintes (Figure I-2 et Figure I-3). Dans ce premier cas, et nous pensons tout particulièrement à ses films *L'Homme à la tête en caoutchouc* (1901) ou *Le Cauchemar* (1896), une supercherie est clairement énoncée du fait de l'aspect factice de la toile peinte faisant directement référence à un décor figuratif et pictural par son rythme de composition et son intensité colorimétrique, ainsi que par le recours à une perspective aplatie (voire fragmentée). Ce principe de décor composé adoptera alors une fonction d'outil narratif affirmé en impliquant tantôt la rêverie, l'onirisme (comme dans *Les Hallucinations du baron de*

crétone écu qui est éclairée sur le plateau pour donner des nuances de ciel nocturne au-dessus des immeubles et murets. NB : dans la terminologie textile, l'« armure » désigne le mode d'entrecroisement des fils de chaîne et des fils de trame. L'armure de toile, également appelée « drap » est l'une des plus simples et anciennes.

Münchhausen, Méliès, 1911⁵⁹) voire la farce (comme *Guillaume Tell et le clown*, 1898⁶⁰). Dans ces deux cas, et à l'image d'un tour de prestidigitation, la toile peinte constitue un facteur de désillusion aux tonalités théâtrales, visible et détournant l'attention du réel dispositif d'effet spécial constitué par la mise en place de caches associés à un jeu de perspective forcée, celui-ci possédant la véritable fonction d'illusion nécessaire au spectacle cinématographique. Une façon habile de diriger le regard du public suivant un antagonisme symbolisme/réalisme. Un pacte fictionnel sans aucun doute, où les spectateurs comprennent par la représentation spatiale la tonalité discursive employée.

Si, dans les tout premiers films, la toile peinte figure picturalement des espaces ou accessoires ne jouant pas, les décorateurs de cinéma se détacheront progressivement dès 1905 de ce type de trompe-l'œil pour leur préférer des dispositifs plus filmiques et moins théâtraux⁶¹. L'intention pour les cinéastes de se démarquer de leurs origines théâtrales et magiques, va les amener à mettre en place des dispositifs capables de reconstituer une réalité, de donner une « impression de réalité ». Une intention plus proche de la démarche photographique puisqu'il en va de la reconstitution d'un possible. Ainsi, le recours à la toile peinte ou à la maquette sera davantage de l'ordre de la figuration réaliste, de la représentation (non au sens « spectacle » mais davantage au sens « moyen de figurer, rendre sensible »). Ainsi, les caches-contre-caches de Méliès, les toiles peintes théâtrales et les applications de perspectives forcées se verront réappropriées pour proposer une solution visuelle propre à la reconstitution d'une scène, d'une action paraissant réelle, comme dans *Le Vol du grand rapide* d'Edwin S. Porter en 1903. Prenons toutefois en compte l'existence de films spectaculaires et liés fortement à l'illusionnisme, comme notamment *Sherlock Junior* de Buster Keaton (1924), ou plus tard *Les Temps Modernes* de Charlie Chaplin (1936). Dans un cas comme dans l'autre, les effets sont un moyen d'accéder à la mise en place d'un imaginaire. Nous pouvons alors parler d'illusion, de truc et trucage dans le sens où le spectateur a bien conscience de la mise en place d'un dispositif capable de tromper son œil et sa raison, sans pour autant en connaître les ficelles. De fait, ces

⁵⁹ Vidéo accessible par QR code dans l'index des références électroniques situé en fin de chapitre.

⁶⁰ Vidéo accessible par QR code dans l'index des références électroniques situé en fin de chapitre.

⁶¹ Jean-Pierre BERTHOMÉ, « Les décorateurs du cinéma muet en France », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°65, Paris : AFRHC, 2011, p. 100.

trucages profilmiques⁶², proposant une lecture imperceptible de l'effet, reposent essentiellement sur le fait que les spectateurs ne voient pas le trucage mais savent qu'il existe.

Nous notons ainsi, quelques années plus tard, la contribution des Russes Nicholas Wilcke et Paul Minine au domaine de la composition par superposition des plans spatiaux grâce à l'incrustation de maquettes de premier plan⁶³ (Figure I-4), celles-ci permettant de raccorder visuellement un élément miniaturisé du décor au décor réel dans lequel évoluaient les acteurs. Cette technique s'appuyant sur un effet d'illusion optique donnait ainsi l'impression d'un décor en un seul tenant alors que celui-ci était constitué d'une maquette placée au premier plan près de la caméra et laissant apparaître le décor réel en arrière-plan.



Figure I-4 - Le décor de Boris Bilinsky dans *Monte Cristo* d'Henri Fescourt (1929) est composé de trois zones distinctes : des toiles peintes en arrière-plan (en bleu), une maquette de premier-plan pour la partie haute du décor (en vert), un décor construit à l'échelle 1:1 dans lequel évoluent les acteurs et figurants (en jaune).

⁶² Nous faisons ici référence à la distinction « profilmique/cinématographique » développée par Christian Metz : le trucage profilmique consiste en « une petite machination qui a été préalablement intégrée à l'action ou aux objets devant lesquels on a planté la caméra ; c'est *avant le tournage* que quelque chose a été « truqué » », alors que le trucage cinématographique, spécifique au cinéma, intervient pendant ou après le tournage.

Christian METZ, « Trucages et cinéma », dans *Essais sur la signification au cinéma, Tome 2, op. cit.*, pp. 177 - 179.

⁶³ Cf. ANNEXE I - PARTIE 2 : « Les Techniques avec maquettes et toiles ».

Par ailleurs, il est à noter que ces maquettes sont souvent associées à des toiles peintes placées en fond de scène afin de créer une profondeur de champ encore plus importante (comme dans *Monte-Cristo* d'Henri Fescourt en 1929), ces dernières proposant alors un arrière-plan réaliste qui se démarque de l'utilisation figurative qu'y trouvait Méliès. Ici, le travail de trompe-l'œil⁶⁴ s'appuie sur une illusion hypermimétique⁶⁵ indispensable au caractère objectif qu'exigent ces décors composés réalistes, où la limite entre le décor construit, la maquette et la toile peinte est indiscernable à l'œil pour un spectateur non averti. Ainsi, de par leur posture d'experts distraits⁶⁶, les spectateurs se focalisent avant tout sur la conviction que le décor observé est un tout indissociable (et non plus un décor fantasmé comme cela pouvait être le cas dans les féeries et autres cinémas attractionnels).

Contrairement aux toiles peintes, les miniatures utilisées après le cinéma des premiers temps permettaient de proposer un relief et l'illusion d'une évolution des acteurs au sein du décor. Ce nouveau dispositif combiné fournissait alors la possibilité de continuer à travailler sur la perspective en utilisant très peu de place et de matériaux tout en incrustant un ou des éléments à l'image filmée au moment du tournage. La volonté de réalisme spatial s'exprime ici bien plus clairement que dans les œuvres fantasmagoriques de la majorité des films du cinéma des premiers temps, et implique, de fait, une narration bien différente. Dans cette configuration, la toile peinte et la maquette permettent de proposer tout aussi bien un effet visible qu'un effet imperceptible suivant le degré de cohérence affiché entre les différents plans spatiaux (Figure I-5). Ainsi, la maquette de premier plan constitue un dispositif d'incrustation

⁶⁴ Au sens de réalisme pictural provoquant un trucage optique dont on ne distingue pas les effets. Nous parlons alors « d'hypermimétisme » se jouant sur trois niveaux : le « rendu réaliste » (rendre sensible un espace non sensible), le « réalisme de contenu » (vraisemblance de l'espace représenté) et le « réalisme de situation » (inscription réaliste de l'espace dans son environnement).

⁶⁵ Aurélie LEDOUX, *L'Ombre d'un doute. Le cinéma américain contemporain et ses trompe-l'œil*, Rennes : PUR, 2012, pp. 20-28.

⁶⁶ Nous reprenons ici un concept d'Aurélie LEDOUX (*ibid.*, p. 19), lui-même issu des notions « d'expert » et « examinateurs distraits » développées par Walter Benjamin. Selon Benjamin, les spectateurs sont considérés comme « experts » par les conditions même du *medium* cinématographique, puisque celui-ci, par son caractère technologique, permet au spectateur de s'affranchir du spectacle théâtral ou magique. Par ailleurs, la nature distractive du film positionne le spectateur comme un « examinateur distrait » puisque celui-ci ne distingue pas attention et plaisir. Aurélie Ledoux décloisonne ces deux aspects de la position spectatorielle pour la définir comme relevant d'une posture « d'expert distrait ».

Walter BENJAMIN, *L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*, Paris : Éditions Allia, 2003, § XII, p. 55.

du décor à la prise de vue qui a su perdurer au gré des mutations technologiques pendant de nombreuses années du fait de ses potentialités esthétiques et narratives intrinsèques.

Si nous nous arrêtons un instant sur les données offertes par l'analyse sémiotique⁶⁷, et le concept d'OPE (Objets Physiquement Existants)⁶⁸ en particulier, nous pourrions y déceler de nouveau le pacte tacite théorisé par Samuel Taylor Coleridge et développé notamment par John R. Searle⁶⁹ : en l'occurrence, nous concernant, il ne s'agit pas nécessairement d'appréhender ontologiquement ces effets d'incrustation mais plutôt d'en considérer le sens (ce qu'ils racontent en nous intéressant à comment ils le racontent).

⁶⁷ Selon l'approche de l'Association Internationale de Sémiotique Visuelle, *i.e.* en étudiant l'impact de la sensation sur le sens et en se focalisant sur la « socialisation » d'une technique plus que sur l'intention du créateur.

⁶⁸ Suivant la définition qu'en fait Christophe GAULD dans son article « Fiction et identification : de la narratologie à la sémiotique contemporaine », dans *Cahier de Narratologie* [En ligne], 35 I 2019. DOI : <https://doi.org/10.4000/narratologie.9496> [consulté le 10 mai 2022].

⁶⁹ John R. SEARLE, « Speech acts and recent linguistics », dans *Developmental Psycholinguistics and Communication Disorders*, dans *Analys of the New York Academy of Sciences*, Vol 263(1), septembre 1975. DOI : <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1975.tb41567.x> [consulté le 23 janvier 2023].

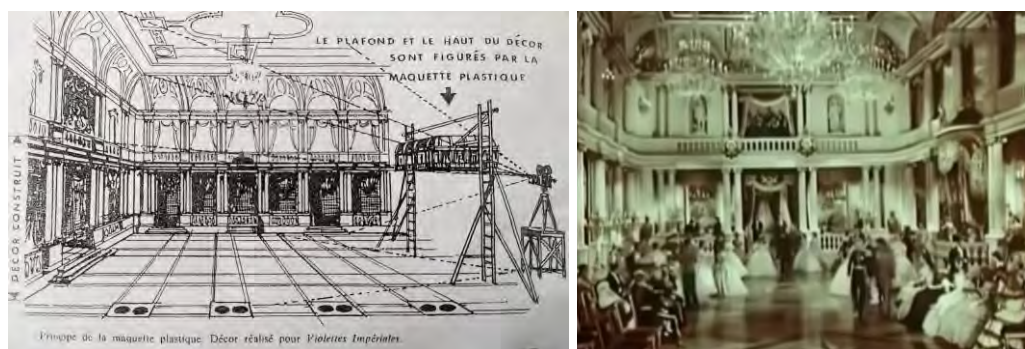


Figure I-5 - Représentation du dispositif de maquette de premier plan (en haut) et photogramme associé, pour le film *Violettes Impériales* (Richard Pottier, 1952).

Le début des années 1920 va modifier l'emploi de l'incrustation, et les dispositifs vont se complexifier petit à petit pour pouvoir apporter davantage de réalisme en associant éléments fixes et éléments mouvants, car la composition de l'image propose alors la coopération entre des zones peintes ou construites et des zones en mouvement (qu'il s'agisse des sujets ou du décor)⁷⁰. Il y a alors une véritable volonté de gommer l'utilisation visible d'un effet, notamment grâce à des procédés tels que les *glass painting*⁷¹ et *matte painting*, le Procédé Dunning-Pommeroy, les maquettes Day⁷² ou le Procédé Schufftan en 1925. Nous assistons à une mutation des intentions : on ne cherche plus à montrer que l'on sait faire l'impossible, l'incroyable mais à faire croire à l'existence d'un imaginaire. Autrement dit, l'intention n'est plus d'induire « regardez ce que nous savons faire » mais davantage « regardez ce que nous pouvons faire ». De fait, les procédés d'incrustation passent de la démonstration à la monstration.

⁷⁰ Cette association fixité/mobilité régissant le degré de réalisme admis par les spectateurs face à un effet scénographique composite est développée autour de la question du *matte painting* dans un article de Réjane Hamus-Vallée.

Réjane HAMUS-VALLÉE, « Le matte painting ou la quête de l'illusion parfait », dans *Hybrid* [En ligne], n°2, *Réalités de l'illusion*, 23 octobre 2015. URL : <https://hybrid.univ-paris8.fr/lodel/index.php?id=421&file=1> [consulté le 31 janvier 2023].

⁷¹ Par ailleurs, le dispositif du *glass painting* trouvera une forme améliorée grâce à Walter G. Hall : il s'agira de remplacer la plaque de verre par du contreplaqué peint, permettant ainsi d'éviter les problématiques de reflets et de réaliser la peinture en amont du tournage.

Susan DAY, Réjane HAMUS-VALLÉE, « Walter Percy Day (1878-1965), pionnier britannique des effets spéciaux français des années 1920 », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°80, Paris : AFRHC, 2016, p. 112.

⁷² Réjane HAMUS-VALLÉE, « Walter Percy Day (1878-1965), pionnier britannique des effets spéciaux français des années 1920 », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°80, *op. cit.*

(...) la plupart des trucages présents dans les films français depuis les années 1920 sont imperceptibles : ce sont des effets qui ne se voient pas en tant que tels sur l'écran. Les décors sont artificiellement prolongés sans que le spectateur le devine et ces trucages discrets sont liés aux récits dominants du cinéma français.⁷³

Ainsi, s'appuyant sur la classification proposée par Christian Metz autour des typologies d'effets spéciaux (à savoir visible, invisible, perceptible imperceptible), Réjane Hamus-Vallée et Caroline Renouard actent la modification de la teneur représentative des effets spéciaux français à partir des années 20. Cette constatation s'applique également à la filmographie américaine de la même époque, présentant des effets spectaculaires sans pour autant dévoiler les ficelles de leur mise en place. Cette dynamique représentationnelle s'étend tout naturellement aux effets d'incrustation, ceux-ci constituant un pan des modalités permises par les effets spéciaux pour composer un espace scénographique.

⁷³ Réjane HAMUS-VALLÉE, Caroline RENOUEAU, « Du visual effects supervisor au superviseur des effets visuels, un rapport au collectif différent ? », dans *Création Collective au Cinéma* [En ligne], n°1, *La création collective au cinéma*, 2017, p. 64.

URL : https://creationcollectiveaucinema.files.wordpress.com/2017/11/cccn-1_30nov.pdf [consulté le 24 janvier 2023].

Les effets comme déploiement industriel ou véritable art narratif ?

À l'instar de nombreux illustres illusionnistes tels Robertson⁷⁴, Trewey⁷⁵ ou Devant⁷⁶, Georges Méliès a fait appel à des techniques d'illusionnisme combinées à des outils photographiques afin de pouvoir développer ses œuvres⁷⁷. Cependant, la féerie n'est pas le terrain exclusif des possibilités pour les effets d'incrustation, le levier comique donne matière aux auteurs à explorer les possibilités du trucage. Nous pensons notamment, en France, à Rigadin ou à Max Linder avant qu'il n'émigre aux États-Unis (*L'Étroit Mousquetaire*, 1922). L'exportation aux États-Unis des techniques européennes à cette même époque va apporter une réflexion parallèle sur les imbrications et usages possibles. Si, comme dans des œuvres telles que *Le Vol du grand rapide* (Edwin S. Porter, 1903), les effets se voulaient à « portée réaliste », leur réappropriation dans les films burlesques (Buster Keaton) permettra leur développement grâce à une nécessité de spectacularité. Ainsi, user de procédés issus de sciences annexes – comme la médecine, l'optique ou l'architecture – permet de modifier les perceptions spatiales afin de constituer un cadre narratif propice à l'élaboration de la diégèse, tout en convenant à la suspension volontaire d'incrédulité. Nous pouvons ici toucher du doigt un aspect fondamental du domaine qu'est l'hybridation des techniques et de l'incrustation : ici cette hybridation véhicule une esthétique qui va être inhérente au dispositif, mais va également constituer un motif d'appréhension du médium. Grâce à des dispositifs et des trucages Méliès cherche à montrer une irréalité et Keaton du spectaculaire. Voilà qui se rapproche de

⁷⁴ Étienne-Gaspard ROBERT (1763-1837), connu sous le pseudonyme « Robertson », utilisa la lanterne magique pour créer ses spectacles de Fantasmagorie. À la fois peintre, physicien, opticien et artiste, il mettra notamment au point le Fantoscope dès 1784 afin d'optimiser ses représentations. Celles-ci sont par ailleurs le théâtre de nombreux effets aux origines optiques, chimiques, mécaniques ou médicales, qui donneront naissance par la suite à de nombreux procédés d'effets spéciaux filmiques (tels que le *travelling*, la surimpression, l'animation...).

⁷⁵ Félicien TREWEY (1848-1920) est un artiste français (comédien, jongleur, illusionniste etc.) qui fut le premier à utiliser le cinématographe Lumière pour ses représentations de prestidigitation.

⁷⁶ David WIGHTON (1868-1941), connu sous le pseudonyme David Devant, est un prestidigitateur qui utilisa le cinématographe Lumière dans ses représentations (« Les Images animées de Mr David Devant »). Ses différents spectacles utilisaient notamment des principes optiques, hydrauliques et la toile peinte.

⁷⁷ Notons toutefois que la paternité de certains effets reste controversée, comme celle de la surimpression, puisqu'une année plus tôt, en 1897, l'anglais Robert Smith dépose un brevet pour la double exposition. Mais si Smith et son collègue Robert William Paul expérimentent de nombreuses techniques, Méliès trouva son génie dans l'application de ces techniques : la technique est alors au service de l'émotion, valorisant ainsi ses propriétés interprétatives.

l'illusionnisme propre à la magie et au cirque, qui ont cette volonté de montrer l'incroyable et l'impossible en s'appuyant sur les trois pôles de spécialisation inhérents au spectacle magique : le théâtral, le virtuose et le scientifique⁷⁸. Et ce, dans un registre propre au cinéma de l'attraction (Figure I-6).

Par ailleurs, de nombreux prestidigitateurs ont ainsi participé à l'essor des effets cinématographiques, comme Gaston Velle (le fils du prestidigitateur hongrois Joseph Velle) chez Pathé entre 1903 et 1911 en s'en faisant les promoteurs dès 1896 (Figure I-7).

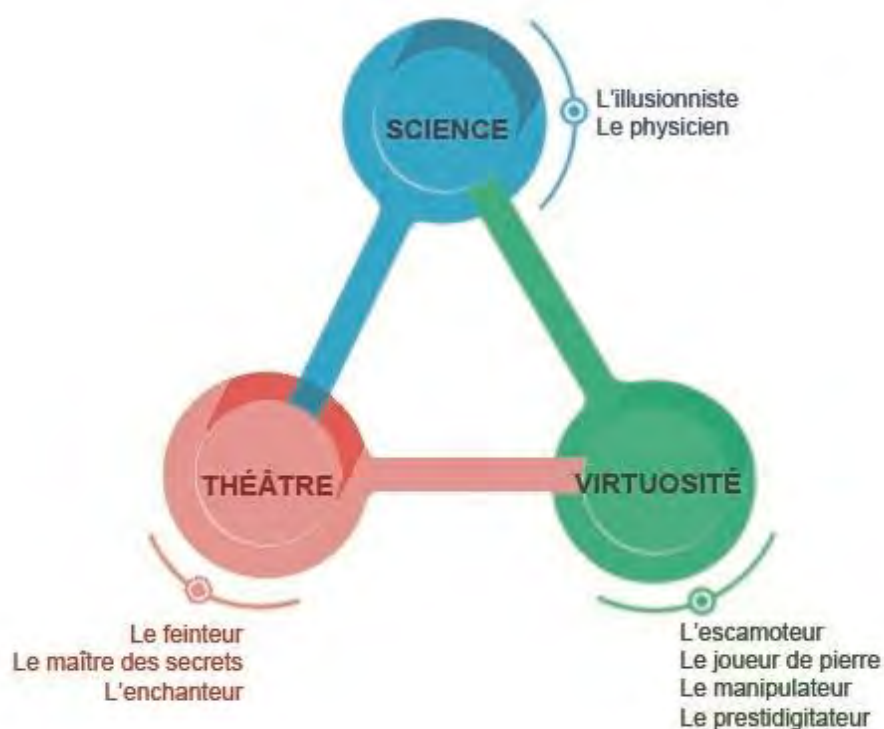


Figure I-6 – Schéma de la triple spécialisation du spectacle d'illusionniste (reprise au cinéma attractionnel), où chaque pôle implique des pactes fictionnels implicites distincts.⁷⁹

⁷⁸ Frédéric TABET, « La mécanique du faux à l'œuvre dans l'art magique : construction et déconstruction d'un regard distancié », dans *Intermédialités*, n°42, automne 2023 (à paraître).

⁷⁹ Schéma issu de la conférence-spectacle « Détrompez-moi... mais pas tout de suite », d'Olivia DORADO et Frédéric TABET, dans le cadre d'un cycle de conférences *Esprit critique* pour le Quai des Savoirs, Toulouse, 27 octobre 2022.



Figure I-7 - Affiche présentant les diverses productions Pathé proposées dans une baraque foraine. Cinématographe Pathé Frères, lithographie de Candido de Faria, Paris, 1906, Collection de la Fondation Jérôme Seydoux-Pathé © Fondation Jérôme Seydoux-Pathé

Aussi, il est notable qu'Outre-Atlantique certains précurseurs des effets d'incrustation avaient eux-mêmes un ancrage fort dans le monde de la magie et du théâtre⁸⁰. Et si les réalisateurs-inventeurs des productions du cinéma des premiers temps proposent une narration certaine par leurs dispositifs d'incrustation, il n'en demeure pas moins que ceux-ci constituent une vitrine industrielle pour les studios. Les incrustations des premiers temps s'affranchissent ainsi petit-à-petit du cinéma attractionnel pour se projeter vers un cinéma technique, un cinéma dépassant la caution scientifique et embrassant un univers des possibles jusque-là inatteignable mais rendu possible par l'industrialisation mondiale en cours. La représentation par

⁸⁰ Rappelons que Buster Keaton (1895-1966) rejoindra ses parents dès ses 5 ans dans la troupe du *Bill Dockstader's Wonderland Theatre* avant d'entamer sa carrière cinématographique en 1917 dans *The Butcher Boy* de Roscoe Arbuckle. Son père était un intime d'Henri Houdini et la famille Keaton donnait des représentations acrobatiques dans les cirques sous le nom de « The Three Keatons ». Il co-réaliserait avec Edward F. Cline ses premiers films en 1920, *One Week* et *The High Sign*, pour lesquels les effets spéciaux sont encore essentiellement issus de la prestidigitation et du théâtre (trappes, panneaux tournants etc.).

l'incrustation deviendra ainsi l'un des enjeux majeurs de la composition scénique au cinéma, et une corporation des métiers du décor filmique se met en place progressivement avant la Première Guerre. Alors qu'il faut attendre les années 20 pour constater l'apparition de spécialistes des effets spéciaux, ceux-ci ne sont pas encore crédités aux génériques, et ce n'est qu'au début des années 30 que nous pouvons assister à l'essor de leur métier.

Ainsi, la révolution industrielle du XIX^e siècle a lancé un nouveau mode de production et de logique conceptuelle : les modalités de composition des décors vont se complexifier en proposant des solutions plus cinématographiques (au sens de Metz). Et si le caractère narratif de ces modes de représentation reste fortement ancré dans un cinéma des attractions, il ne s'oppose pas nécessairement aux velléités industrielles mais se positionne plutôt comme un *medium* communiquant et capable de transmettre des considérations socio-économiques tant d'un côté de l'Atlantique que de l'autre.

L'inscription médiatique de ce nouveau *medium* que constitue l'incrustation scénique implique une forte incidence du rebond industriel sur ses « capacités transmissives »⁸¹ et donc une réappropriation des incrustations tant sur le fond que sur la forme. Cette nécessité tant sociale qu'esthétique se traduit donc par la recherche de dispositifs adéquats induisant de nouvelles normes représentatives. Les premiers studios (tant européens qu'états-uniens) passent de l'installation artisanale au développement⁸² pour se lancer dans la course à l'équipement et à l'espace, ayant ainsi recours aux nouveautés industrielles disponibles afin de réévaluer la dimension technique de l'image produite. Comme le souligne Régis Debray : « L'appareillage n'étant plus ici en aval, dans la reproduction, comme au temps de [Walter] Benjamin, mais en amont, dans la conception »⁸³.

L'évolution des effets spéciaux, qui demeure attachée au souci d'une évolution constante de spectacularité liée aux attentes spectatoriennes, perd alors son attachement

⁸¹ Nous faisons ici référence à l'approche médiologique des concepts de *communication* et *transmission* : la *communication* traitant de la circulation du message dans l'espace, et la *transmission* le transport d'une information dans le temps impliquant une réelle dynamique de mémoire collective.

⁸² Citons, de manière non-exhaustive, les studios Pathé, Gaumont Eclipse ou Eclair en France, Cines à Rome.

⁸³ Régis DEBRAY, « Vie et mort de l'image », dans *Esprit* [En ligne], n° 199 (2), février 1994, p. 61. URL : <https://www.jstor.org/stable/24275510> [consulté le 26 janvier 2023].

à la virtuosité (*i.e.* à la prouesse des techniciens) au profit de la compétition industrielle (celle-ci étant fortement tributaire des innovations scientifiques et recherchant la valorisation permanente des technologies dites de pointe). La distinction truc/trucage/effets spéciaux renvoie alors à une hiérarchisation symbolique liée à ses caractéristiques de spécialisation (Figure I-8)

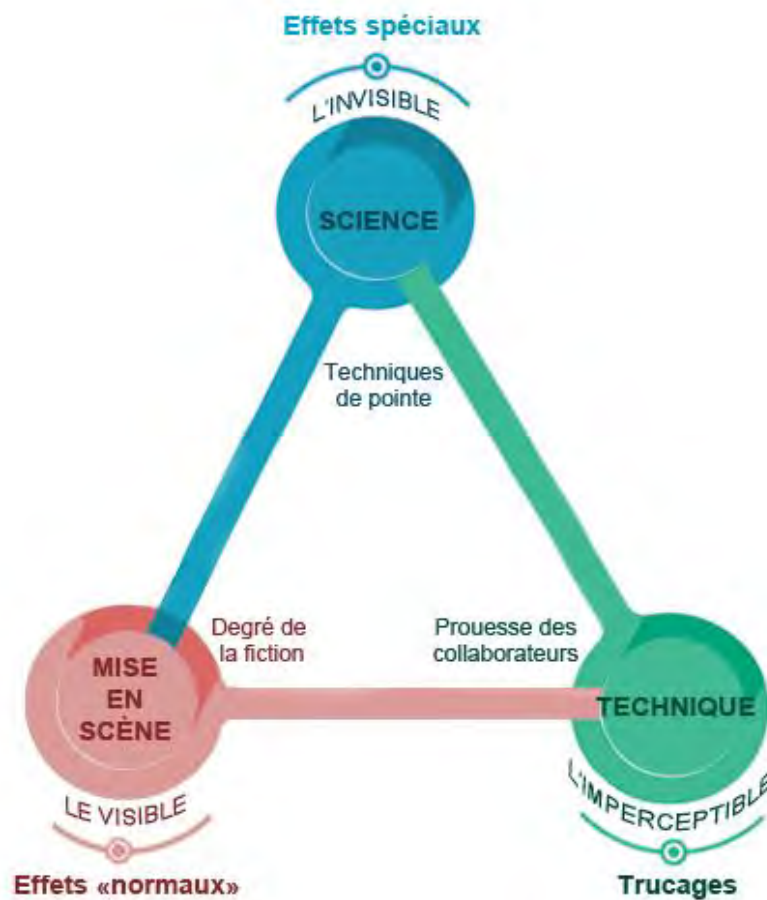


Figure I-8 – Modification des 3 pôles de spécialisation du cinéma face à l'industrialisation de la production filmique, avec distinction des spécificités au sein des effets spéciaux.⁸⁴

Cependant, les évolutions techniques des incrustations sont inégales d'un pays à l'autre, et fortement tributaires des modèles économiques en place (soulignant de fait

⁸⁴ Schéma issu de la conférence-spectacle « Détrompez-moi... mais pas tout de suite », d'Olivia DORADO et Frédéric TABET, *op. cit.*

la dépendance de ce nouvel art de la représentation à l'économie de son pays, où tout pionnier devient potentiellement initiateur d'un marché industriel durable). Si aux origines de l'industrie cinématographique, et jusqu'en 1914, la France disposait d'un avantage dans le domaine des dispositifs d'incrustation en proposant de nombreuses expérimentations dans le domaine du trucage grâce à l'émulation provoquée par le cinématographe des Frères Lumière, cela était également dû à la guerre des *patents* qui se déroulait aux États-Unis⁸⁵. En effet, la mise en place de brevets en France comme en Europe permis un développement considérable des dispositifs ou d'améliorations de dispositifs, contrairement aux États-Unis où la situation était bloquée par la guerre des brevets menée par Thomas Edison jusqu'en 1909⁸⁶. Mais ce sont les avancées italiennes dans le domaine des matériaux avec l'utilisation du *staff*⁸⁷ dans des constructions monumentales ; allemandes⁸⁸ avec les tentatives d'images composées de Guido Seeber⁸⁹ et Eugène Schüfftan⁹⁰ ; ou états-uniennes par les recherches de possibilités optiques concernant la combinaison maquette/décor réel (*Intolerance*, D. W. Griffith, 1916), qui ouvrirent véritablement la voie en explorant les principes fondamentaux d'incrustation. Les productions françaises, encore tenaillées par des questions fondamentales (nous pensons notamment aux querelles formalistes symbolisme/réalisme) et structurelles (l'existence de nombreux petits studios avec leurs décorateurs attitrés et l'instauration d'un corporatisme parfois paralysant),

⁸⁵ Pierre-André MANGOLTE, *La chrysalide et le papillon (ou les modèles économiques du cinéma de 1895 à 1914)*, [En ligne], 2009. URL : <https://hal.science/hal-00379308/> [consulté le 26 janvier 2023].

⁸⁶ Pierre-André MANGOLTE, « Naissance de l'industrie cinématographique. Les brevets aux États-Unis et en Europe (1895-1908) », dans *Annales. Histoire, sciences sociales*, n°5, Paris : EHESS, 2006, pp. 1134-1136.

⁸⁷ Le *staff* est un mélange de plâtre et de fibres végétales. Ce matériau, qui remplace en 1850 le stuc (mélange chaux/travertin/marbre utilisé à l'Antiquité), est utilisé initialement en Europe pour les moulures architecturales avant d'être employé dans le décor de cinéma.

Gérard RONDEAU, Stéphane, RONDEAU, Maurice PONS, *Techniques et pratiques du staff*, Paris : Eyrolles, 2004, p.2.

⁸⁸ Katharina LOEW, *Special effects and German silent film. Techno-romantic cinema*, Amsterdam: Amsterdam University Press, 2021.

⁸⁹ Guido SEEBER (1879-1940), était directeur de la photographie et pionnier du cinéma allemand des premiers temps. Utilisant de nombreux trucages empruntés à la photographie, il recourait aux caches, miniatures, expositions multiples et fera des tentatives de rétroprojection.

Guido SEEBER, *Der Trickfilm in seinen grundsätzlichen Möglichkeiten. Eine praktische und theoretische Darstellung der photographischen FilmTricks*, Frankfurt am Main: Deutsches Filmmuseum, [1927] 1979, III ; 13.

⁹⁰ Cf. ANNEXE I - PARTIE 2 : « Les Techniques avec maquettes et toiles ».

devront attendre le français Jean Perrier et le russe Lazare Meerson en 1925 pour mettre en place des dispositifs plus cinématographiques⁹¹.

(...) il faut distinguer trois économies entremêlées, mais bien distinctes, avec à chaque fois une production spécifique, des échanges et la circulation d'un certain nombre de produits : « l'économie des connaissances et des techniques », « l'économie des industries », « l'économie des droits ». (...) La première économie englobe toutes les activités de production, reproduction, diffusion, échange et partage (marchand ou non), et la transformation des connaissances et des techniques ; c'est ici que surgissent les inventions. La deuxième économie (celle des industries) exploite, en partie au moins, les productions de la première ; elle utilise en effet des techniques, que celles-ci soient brevetées ou non. La troisième économie s'organise autour des droits inscrits dans les titres accordés par l'office des brevets.⁹²

Ainsi, toute nouvelle industrie impose une structuration de sa production tout comme une réévaluation de son organisation logistique et humaine, impliquant *de facto* des répercussions esthétiques et réceptives notables pour les *mediums* de la représentation.

Rappelons toutefois la troisième loi d'Arthur Clarke, proposant que « Toute technologie suffisamment avancée est indiscernable de la magie⁹³ ». Et s'il n'y a qu'un pas de la technique à la magie, cette dernière sera le leitmotiv d'une course à l'innovation effrénée en Europe comme outre-Atlantique, remodelant l'imaginaire collectif et l'appréhension technologique. Cependant, en endossant une posture d'expert – même distrait, les spectateurs se désengagent du champ théologique⁹⁴ adossé à la mystification représentationnelle des spectacles attractionnels pour accéder au champ technique adossé au caractère évolutif de leur inscription médiatique. Cette transformation de l'appréhension spectatorielle des effets spéciaux d'incrustation modifie, de fait, la caractérisation du magique : la magie n'est plus divine mais alors humaine.

⁹¹ Jean-Pierre BERTHOMÉ, « Les décorateurs du cinéma muet en France », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma* [En ligne], n°65, *Histoire des métiers du cinéma en France avant 1914*, Laurent Le Forestier, Priska Morrissey (dir.), 2011. DOI : <https://doi.org/10.4000/1895.4437> [consulté le 24 janvier 2023].

⁹² Pierre-André MANGOLTE, « Naissance de l'industrie cinématographique. Les brevets aux États-Unis et en Europe (1895-1908) », dans *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, *op. cit.*, pp. 1123-1145. URL : <https://hal.science/hal-00379308> [consulté le 24 janvier 2023].

⁹³ Arthur C. CLARKE, *Profiles of the Future*, Londres: Pan Books, Ltd, 1973.

⁹⁴ Régis DEBRAY, « Vie et mort de l'image », dans *Esprit*, *op. cit.*, p. 58.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 1

The Execution of Mary, Queen of Scots, Alfred Clark, 1895, USA.



Giusy PISANO, « Les théories de la perspective et la conception du dispositif cinématographique », dans *Archéologie des effets spéciaux. Histoire, ontologie, dispositifs*, Thomas CARRIER-LAFLEUR, Jean-Pierre SIROIS-TRAHAN (dir.), Presses de l'Université de Montréal, coll. Cinéma et Technologie, 2020.



Les Hallucinations du baron de Münchhausen, Georges Méliès, 1911, France.



Guillaume Tell et le clown, Georges Méliès, 1898, France.



Christophe GAULD, « Fiction et identification : de la narratologie à la sémiotique contemporaine », dans *Cahier de Narratologie* [En ligne], 35 I 2019.



John R. SEARLE, « Speech acts and recent linguistics », dans *Developmental Psycholinguistics and Communication Disorders*, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol 263(1), septembre 1975.



Réjane HAMUS-VALLÉE, « Le matte painting ou la quête de l'illusion parfaite », dans *Hybrid*, n°2, *Réalités de l'illusion*, 23 octobre 2015.



Réjane HAMUS-VALLÉE, « Walter Percy Day (1878-1965), pionnier britannique des effets spéciaux français des années 1920 », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma* [En ligne], n°80, 2016.



Réjane HAMUS-VALLÉE, Caroline RENOUARD, « Du visual effects supervisor au superviseur des effets visuels, un rapport au collectif différent ? », dans *Création Collective au Cinéma*, n°1, « La création collective au cinéma », 2017, p. 64.



Régis DEBRAY, Vie et mort de l'image, dans *Esprit*, n° 199 (2), février 1994, p. 61.



Pierre-André MANGOLTE, *La chrysalide et le papillon (ou les modèles économiques du cinéma de 1895 à 1914)*, 2009.



Jean-Pierre BERTHOMÉ, « Les décorateurs du cinéma muet en France », dans *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [En ligne], n°65, *Histoire des métiers du cinéma en France avant 1914*, Laurent Le Forestier, Priska Morrissey (dir.), 2011.



Pierre-André MANGOLTE, « Naissance de l'industrie cinématographique. Les brevets aux États-Unis et en Europe (1895-1908) », dans *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 2006, n°5, pp. 1123-1145.



CHAPITRE 2

Une industrie et des hommes : la course à l'innovation

Depuis les premières représentations cinématographiques, l'un des enjeux majeurs de l'espace narratif est de structurer les modalités du figurable afin d'enraciner de manière structurelle le caractère théâtral⁹⁵ du récit. Il peut s'agir de représenter un lieu reconnaissable ou un environnement se situant à la lisière du connu, de l'expérimenté et de l'envisagé, voire un environnement hypothétique. Et si la conception spatiale a eu recours à des procédés issus du spectacle vivant, la forte industrialisation du XIX^e siècle a encouragé les productions filmiques à se tourner vers l'ingénierie et ses innovations optiques et/ou mécaniques afin d'optimiser les incrustations de décor. Nous pouvons alors assister en France à des expérimentations techniques orientées sur les modes de captation (notamment grâce aux recherches en optique géométrique de l'ingénieur Pierre Angénieux⁹⁶ ou aux essais de rétroprojection⁹⁷ d'Yves le Prieur⁹⁸), tandis que les États-Unis vont procéder à un

⁹⁵ Antoine GAUDIN, « Le fantastique comme principe de composition : une poétique du récit cinématographique », dans *Le fantastique dans le cinéma espagnol contemporain*, Marie-Solddedad RODRIGUEZ (dir.), Paris : Presses de la Sorbonne nouvelle, 2011, pp. 17-32.

⁹⁶ Pierre ANGÉNIEUX (1907-1998) est un ingénieur-opticien français ayant travaillé chez Pathé avant de fonder en 1935 une entreprise d'optique spécialisée dans l'industrie cinématographique. Il y développera de nombreuses améliorations optiques telles que le *Rétrofocus* ou le *zoom* à compensation numérique, et repoussera les limites de l'ouverture d'un objectif ce qui lui valut d'être associé à l'aventure de la conquête spatiale grâce à l'utilisation par la NASA de ses objectifs. Il recevra deux Oscars pour récompenser ses découvertes.

⁹⁷ Caroline RENOARD, « Naissances, morts et renaissance(s) de la transparence », dans *Cahier Louis Lumière, op. cit.*, p. 180.

⁹⁸ Yves LE PRIEUR (1885-1963), est un officier de marine et inventeur français qui sera un pionnier dans la recherche en aéronavale (auto-correcteur de tir et scaphandre autonome) avant d'intervenir en tant qu'ingénieur-conseil aux studios de Joinville en 1928 où il développe le procédé de la Transparence

chamboulement des conceptions scénographiques par des dispositifs ingénieux et complexes en envisageant l'utilisation de la projection comme outil d'incrustation scénographique. Reprenant le principe de dissociation/recomposition d'installations « plastiques » telles que les maquettes de premier plan ou la toile peinte permettant de combiner à la prise de vue deux espaces dissociés, cette nouvelle appréhension de la composition spatiale par effet à la prise de vue va être au centre de nombreuses recherches. Deux possibilités s'offrent alors dans cette nouvelle configuration : une projection du décor par l'arrière-scène (rétroprojection⁹⁹) comme préconisé par Le Prieur dès 1928 ou par l'avant-scène (projection frontale) en reposant sur un système proche du procédé Schüfftan¹⁰⁰. Cette dernière configuration, pensée à la même époque, connaîtra des difficultés à se mettre en place avant de trouver par la suite des avantages capables de l'imposer face à la rétroprojection.

qu'il proposera l'année suivante aux États-Unis. Notons toutefois que le principe de rétroprojection avait été imaginé auparavant par Norman O'Dawn en 1913 pour son film *The Drifter*.

⁹⁹ Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

¹⁰⁰ Cf. ANNEXE I - PARTIE 2 : « Les Techniques avec maquettes et toiles ».

Des essais infructueux de Thorner à l'incroyable *Transflex*

Une projection frontale aux débuts mitigés

Le manque de documents écrits relatant la création, la réception et l'utilisation de la projection frontale nous amène essentiellement à nous appuyer sur des documents officiels (brevets), promotionnels ou des bribes d'entretiens réalisés après la Seconde Guerre mondiale, voire des entretiens réalisés avec les familles des protagonistes quand cela est possible. Ces entretiens étant réalisés longtemps après les faits, et bien souvent concernant d'autres dispositifs pour lesquels la projection frontale est seulement évoquée, nous opterons donc, au cours de cette première partie de chapitre, pour une approche factuelle et chronologique de l'établissement du dispositif.

Les premières traces officielles du dispositif de projection frontale proposé par Walter Thorner¹⁰¹ décrivent un procédé qui permettait de filmer en studio les acteurs devant un décor projeté. Son objectif restait relativement simple : il permettait de prolonger un décor inexistant dans la réalité sans pour autant nécessiter une manipulation lourde et périlleuse comme le cache (*matte*)¹⁰² et devait favoriser davantage de réalisme que la projection arrière par transparence, tout en nécessitant beaucoup moins de place pour l'installation du dispositif. En effet, la technique de caches/contre-caches impliquait une manipulation de la pellicule pendant le tournage et la pose de caches noirs, ce qui, en plus d'alourdir le tournage, amenait un risque considérable d'exposition de la pellicule pouvant entraîner la perte du film ou d'une partie du film. De l'autre côté, la transparence proposée par Le Prieur, bien qu'opérationnelle, posait une double contrainte : l'espace considérable nécessité en studio et l'absorption lumineuse de l'écran entraînant une faible luminosité du fond et une colorimétrie dégradée. Face à ces impératifs, la projection frontale proposait au contraire, théoriquement, un espace d'installation plus réduit, une optimisation de la qualité de l'image projetée et aucune manipulation de la pellicule.

¹⁰¹ Walter THORNER, Brevet US N° 2,076,103 « Apparatus for producing cinematographic combination films », déposé le 15 mai 1932 et breveté le 6 avril 1937. Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés de projection ».

¹⁰² Cf. ANNEXE I - PARTIE 3 : « Les Techniques de cache(s) ».

Le dispositif proposé par Thorner est constitué de trois éléments distincts (Figure II-1) :

- Un miroir concave placé derrière les acteurs afin de réfléchir le décor projeté,
- Un projecteur situé sur le côté de la caméra (suivant un axe de 90° par rapport à l'axe optique de celle-ci),
- Un miroir semi-aluminé¹⁰³ placé dans l'axe de la caméra et à 45° entre la caméra et le projecteur. L'une de ses faces (celle orientée vers la scène de jeu) réfléchit l'image du projecteur pour la projeter sur le miroir concave, et l'autre face (celle présentée face caméra) est translucide afin de permettre la captation de l'image.

Ainsi, l'image du projecteur est réfléchi sur le miroir semi-aluminé vers le miroir concave, lui-même renvoyant l'image projetée vers la caméra. Celle-ci, placée perpendiculairement aux acteurs devant l'écran peut donc les saisir en une seule et même image (les acteurs cachant leur propre ombre portée). L'espace d'installation du dispositif se réduit essentiellement au bloc caméra-projecteur-miroir (celui-ci étant relativement restreint) et la qualité de l'image projetée n'est que faiblement soumise à l'absorption lumineuse de la surface réfléchissante du miroir concave.

Cette configuration propose donc de pallier les deux problématiques majeures de la rétroprojection que sont le très grand espace nécessité dans le studio et la qualité de l'image projetée sur l'écran (celle-ci étant désaturée et estompée par la nature de l'écran translucide utilisé).

¹⁰³ Le miroir semi-aluminé (également appelé semi-transparent), du fait de ses propriétés, sépare un rayon incident du flux lumineux en deux parties : l'un est réfléchi et l'autre est réfracté (la partie diffusée, de plus faible quantité, étant négligeable, de même que la partie absorbée transformée en chaleur). Il est nécessaire de respecter une différence d'éclairement notable entre ses deux faces afin d'obtenir un taux de réflexion élevé sur la face réfléchissant l'image projetée, et une transparence la plus absolue possible sur la face orientée caméra (cette face devant alors être dans la pénombre la plus totale possible pour se distinguer du flux lumineux reçu par l'autre face). Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

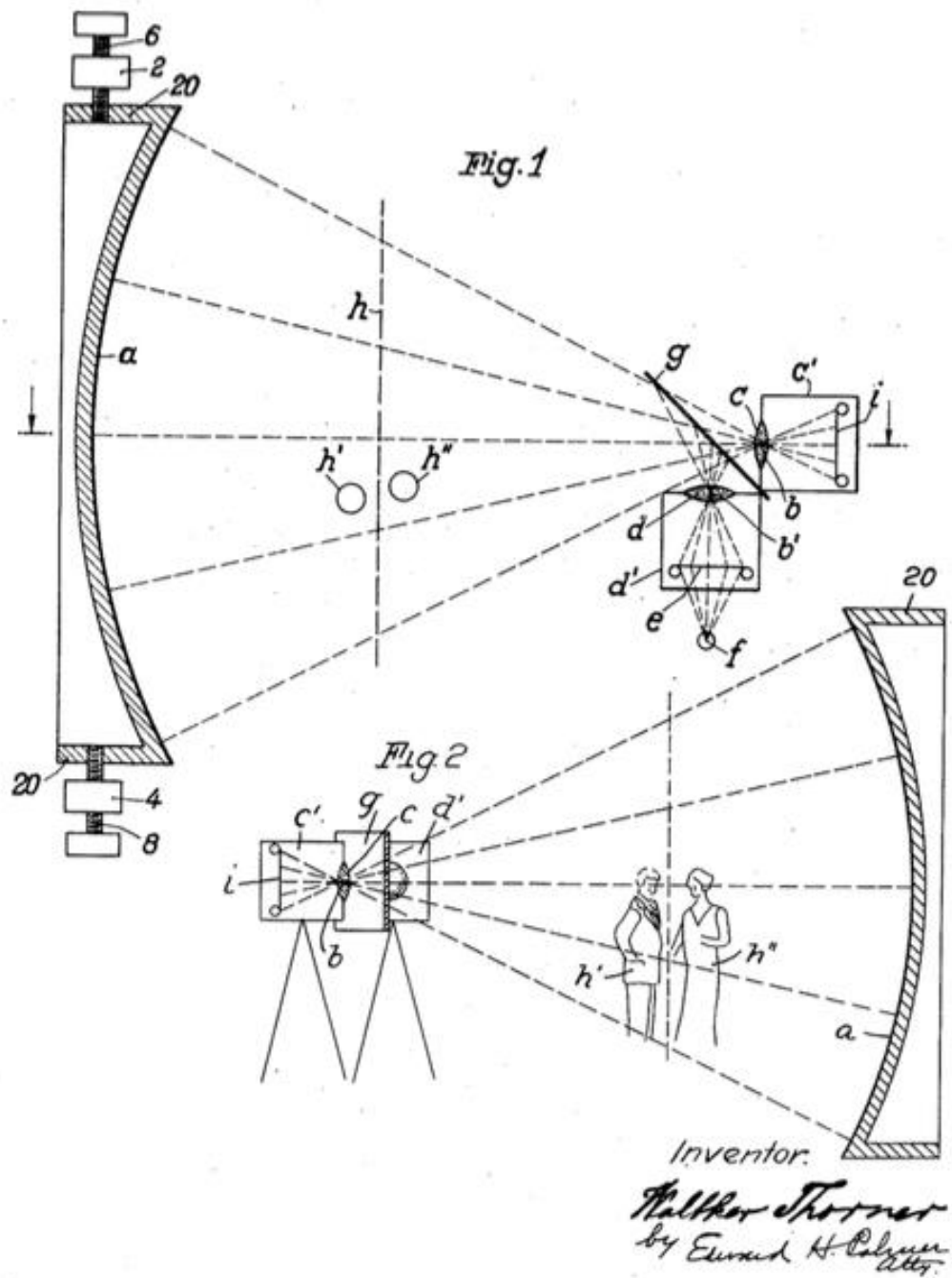


Figure II-1 - Schéma du dispositif imaginé par Walter Thorner au début des années 30 (« Apparatus for producing cinematographic combination films »), et breveté le 6 avril 1937.

Par ailleurs, à l'instar de la rétroprojection, la projection frontale proposait d'obtenir une incrustation en direct, pendant le tournage, permettant à l'équipe d'avoir *in situ* un aperçu du rendu final et aux acteurs d'évoluer au sein d'un décor visible. Si la finalité première de la projection frontale était bien évidemment d'offrir aux spectateurs un décor en mouvement (par opposition aux toiles peintes), il s'agissait également de permettre aux acteurs d'évoluer au sein d'un espace rendu visible. Présenté de la sorte, ce dispositif proposait des avantages tels qu'il pouvait figurer en bonne place pour une systématisation au sein de l'industrie cinématographique.

Cependant, si la projection frontale a été imaginée et proposée en même temps que la rétroprojection, elle ne trouvera pas dans l'immédiat le même succès puisque les studios investiront dans cette dernière pour deux raisons : elle est plus rapide à mettre en place et propose moins de contraintes techniques. En effet, le dispositif imaginé par Thorner pose trois problématiques majeures : le coût du miroir concave qui doit être de grandes dimensions et nécessite une conception spécifique, les réflexions parasites de lumière sur les acteurs dues à la nature et à la forme du miroir, et enfin la rigidité du dispositif qui implique que la caméra et le projecteur soient disposés de manière très proche du point nodal du miroir semi-transparent, limitant ainsi grandement les possibilités de cadre. Qui plus est, la mise en place du dispositif est extrêmement longue car il faut absolument ajuster les deux miroirs entre eux pour éviter des réflexions parasites et que le miroir semi-aluminé soit exactement placé à l'intersection des axes optiques de la caméra et du projecteur. Ainsi, la rétroprojection bénéficiant des améliorations qualitatives des pellicules et des écrans de projection utilisés, celle-ci deviendra le dispositif privilégié des productions dès 1933 avec le succès de *King Kong* (Merian C. Cooper et Ernest B. Schoedsack)¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Caroline RENOARD, « Naissances, morts et renaissance(s) de la transparence », dans *Cahier Louis Lumière, op. cit.*, p. 181.

La conquête d'un Eldorado technologique

(...)à l'époque des balbutiements de la couleur, j'avais tourné en sa compagnie des petits documentaires expérimentaux. Là, il [Pierre Angénieux] travaillait sur un système de projection frontale permettant de simuler en studio des décors extérieurs. Son projet était intéressant, mais trop complexe et trop cher. Angénieux a abandonné mais l'idée m'avait séduit.¹⁰⁵

Il faudra attendre presque un quart de siècle avant de voir réémerger la technique de projection frontale, sous une forme améliorée : au début des années 40, avec Pierre Angénieux qui résoudra le problème de distance du miroir-caméra-projecteur grâce à un agencement de lentilles¹⁰⁶, puis une dizaine d'années plus tard avec Will Jenkins¹⁰⁷ (Figure II-2) aux États-Unis, et les associés Henri Alekan et Georges Gérard¹⁰⁸ en France. La guerre des brevets faisant encore rage, et les dépôts étant simultanés, la paternité exacte du dispositif sera l'objet de revendications féroces entre les différents protagonistes. Pour cette raison, les appellations de la projection frontale ont été multiples : « Procédé Jenkins », « Procédé *Scotchlite* », « Procédé Alekan-Gérard » ou encore « *Transflex* », cependant les appellations liées à Alekan sont les plus courantes en France, très certainement car son brevet aura été accepté quelques mois avant celui de Jenkins. Le principe fondamental de ces procédés reste sensiblement le même et aura surtout apporté trois modifications majeures et significatives au dispositif originel : l'écran de projection du décor, un nouveau type de miroir semi-aluminé et une mobilité relative du bloc caméra-projecteur permettant ainsi des mouvements caméra de type panoramique.

¹⁰⁵ Henri ALEKAN, propos recueillis par Pascal BERTIN, « Siècle de lumière », dans *Les Inrockuptibles*, 28 novembre 1991. URL : <https://www.lesinrocks.com/cinema/siecle-de-lumiere-98813-28-11-1991/> [consulté le 28 janvier 2023].

¹⁰⁶ Pierre ANGÉNIEUX, Brevet d'invention N° 985.945, « Dispositif pour prises de vues photographiques et cinématographiques permettant de combiner en un même cliché, des scènes prises séparément », déposé le 16 novembre 1943 et breveté le 21 mars 1951. Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

¹⁰⁷ Will F. JENKINS, Brevet US N° 2,727,427 « Apparatus for production of light effects in composite photography », déposé le 3 mars 1952 et breveté le 20 décembre 1955. Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

¹⁰⁸ Henri-Albert ALEKAN, Brevet d'invention N° 1.098.128 « Procédé et dispositif de prise de vues combinées », déposé le 7 janvier 1954 et breveté le 2 mars 1955. Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

Dec. 20, 1955

W. F. JENKINS
APPARATUS FOR PRODUCTION OF LIGHT
EFFECTS IN COMPOSITE PHOTOGRAPHY
Filed March 3, 1952

2,727,427

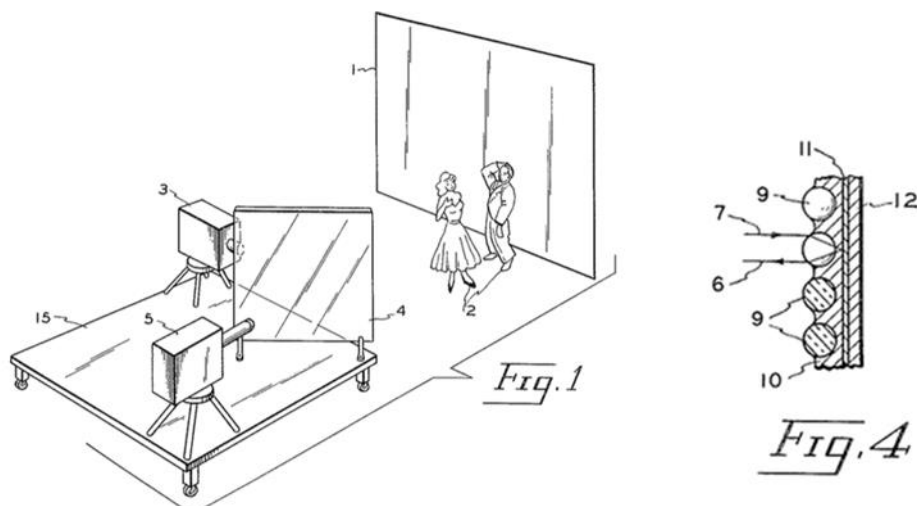


Figure II-2 - Extraits du schéma du dispositif imaginé par Will F. Jenkins (« Apparatus for production of light effects in composite photography »), breveté le 20 décembre 1955.

La Fig. 1 est une illustration du dispositif dans son ensemble, la Fig. 4 est une coupe schématisée de la surface de l'écran perlé.

Concernant le support recevant l'image projetée, les dispositifs de Jenkins et Alekan proposent de remplacer le miroir concave par un écran perlé : appelé « reflex light reflector » pour Jenkins et désigné comme une « surface auto-collimatrice » par Alekan. Il s'agit d'un écran *Scotchlite*¹⁰⁹ (commercialisé dès 1940 par la société 3M), constituée de microbilles de verre au cm² liées par une surface sombre, assurant ainsi une réflectance très élevée.

Quel que soit le point d'incidence dans chacune des billes de verre, le rayon émergent est parallèle au rayon incident. (...) La lumière est réfléchiée à 100% pour un œil (ou une caméra) exactement perpendiculaire au *Scotchlite*. La lampe du projecteur est donc très faible pour un rendement lumineux maximal, ce qui permet de ne pas discerner les images projetées sur les comédiens.¹¹⁰

¹⁰⁹ Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

¹¹⁰ Pierre HEMARDINQUER, *Technique des effets spéciaux pour le film et la vidéo*, Paris : Éd. Dujarric, 1993, p. 104.

Les propriétés de ce nouvel écran permettent de renvoyer au maximum la lumière du décor projeté vers la caméra (contrairement à la rétroprojection dont l'écran semi-transparent absorbe une grande partie de la lumière de l'image projetée) ; le résultat obtenu est de fait plus convaincant et de meilleure qualité qu'avec la transparence, l'image étant plus nette et plus claire. Qui plus est, ce nouveau matériau, déjà éprouvé et conçu à échelle industrielle, est facile à manipuler et rapide à mettre en place (il suffit de le tendre avec une structure rigide et de façon perpendiculaire à l'axe optique de la caméra pour qu'il puisse réfléchir l'image projetée de façon optimale).

Dans ce nouveau dispositif, la nature du miroir semi-transparent utilisé est également améliorée, avec une plus grande finesse de la couche métallique à la surface de la lame de verre. Qui plus est, le dispositif peut désormais donner la possibilité d'un mouvement caméra de type *travelling* avant-arrière. Or, comme le mentionne Jenkins dans le brevet déposé :

Dans la mise en scène de la plupart des performances, il est essentiel que la caméra ait une certaine liberté de mouvement. Si l'intérêt du spectateur doit être maintenu, la scène ne doit pas devenir monotone ; elle doit varier. En outre, l'accumulation de suspense, l'amélioration des valeurs dramatiques et la mise en valeur de certains personnages dépendent en grande partie de la capacité des caméras à entrer et sortir pour des gros plans et de longs plans, et à prendre des positions qui produiront un impact émotionnel maximal sur le spectateur.¹¹¹

Ainsi proposé, le dispositif de projection frontale pouvait figurer en tête de liste des dispositifs d'incrustation à la prise de vue dès les années 50. Cependant, Alekan ne réussit pas pour autant à l'imposer immédiatement aux productions, celles-ci disposant déjà de la transparence qui, malgré ses nombreux inconvénients, avait l'avantage d'être déjà maîtrisée par les techniciens en place. Alekan dû ainsi se résoudre à vendre la réalisation technique de son procédé à la société anglaise Rank¹¹² qui, par la suite, la mettra en place sur plusieurs productions, notamment en Allemagne.

¹¹¹ Will F. JENKINS, « Apparatus for production of light effects in composite photography », *op. cit.*, p. 1, sections 1, 2.

¹¹² Fondée en Angleterre en 1937, la société Rank Organisation avait acquis un an plus tôt la General Film Distributors (GFD).

Brevet en poche, je n'avais plus qu'à attendre les royalties pour vivre comme un magnat du cinéma. Mais j'ai dû déchanter. Aucun producteur ni aucun financier ne fut intéressé par mon *Transflex*. J'ai dû céder la réalisation technique de mon procédé à la société anglaise Rank et, après moult péripéties juridiques, Rank et West Deutsch Rundfunk se sont partagé mondialement le marché du *Transflex*. Je croisais aux quatre coins du monde des techniciens utilisateurs de mon procédé. Cela prouvait au moins sa validité.¹¹³

La concurrence industrielle entre les studios, et technique entre les inventeurs, provoquent des heurts dans la mise en place des dispositifs de ce nouvel art. Mais ces considérations semblent également affectées par des implications socio-économiques, puisque l'introduction de ces nouvelles méthodes de conception sont tributaires tant de l'impact du *medium* sur les pratiques sociales dans et hors de l'industrie filmique, que de l'émergence de nouveaux matériaux dont la production dépend essentiellement d'industries connexes.

¹¹³ Henri ALEKAN, propos recueillis par Pascal BERTIN, « Siècle de lumière », dans *Les Inrockuptibles*, *op. cit.*

Les effets spéciaux comme enjeux socio-économiques de l'industrie filmique ?

Toute activité artistique et culturelle a des fondements et des implications socio-économiques dont l'influence est plus ou moins grande. Pour le cinéma, l'importance des moyens mobilisés rend fondamentale la confrontation de l'acte créateur avec une praxis économique.¹¹⁴

L'incrustation scénographique induit des dispositifs dont la mise en place est considérable, et dont les temps de mise-en-œuvre, les compétences nécessaires et les coûts constituent de véritables contraintes de production. Sans compter la prise de risque induite, puisque s'agissant de dispositifs à la prise de vue sur un tournage en pellicule, tout effet ou toute manipulation qui dysfonctionne occasionne un retard de tournage probable et donc un risque financier et artistique. Ainsi, travail et production étant étroitement liés dans les préoccupations socio-économiques de toute industrie, toute modification de la chaîne de création implique de très nombreuses problématiques (transformation de studio, rachat de matériel, formation des techniciens...).

Or, l'organisation économique de l'industrie cinématographique états-unienne ayant opéré une accélération de sa concentration verticale depuis la crise de 1929¹¹⁵ – avec une entrée significative des banques dans le financement des productions filmiques – qui se caractérise par une forte économie d'échelle (économie reposant sur des coûts fixes de production élevés contrebalancés par de faibles coûts de reproduction, impliquant ainsi la nécessité d'une production rapide et dense¹¹⁶).

La mise en perspective historique de l'évolution du secteur cinématographique montre que la performance d'un système se caractérise par la capacité à intégrer des éléments de divergence et de différenciation, tout en maîtrisant une efficacité productive fondée sur la normalisation.¹¹⁷

¹¹⁴ Laurent CRETON, *Économie du cinéma*, Paris : Armand Colin, 2020, p. 13.

¹¹⁵ Valérie BONIN, *L'Économie du cinéma. Repères et ressources documentaires*, Paris : Bibliothèque du film, 2004, pp. 12-14.

¹¹⁶ Fabienne COLLARD, Christophe GOETHALS, John PITSEYS *et al.*, « La production cinématographique », dans *Dossiers du CRISP* [En ligne], 2016/1, n° 86, pp. 9-33. DOI : 10.3917/dscrisp.086.0009 [consulté le 28 janvier 2023].

¹¹⁷ Laurent CRETON, *Économie du cinéma, op. cit.*, p. 43.

De fait, si le modèle états-unien a su se fonder sur la mise en place d'une normalisation de sa fabrication par la standardisation de ses processus, et ce afin d'optimiser sa production de masse, les dispositifs d'incrustation n'y font pas exception : toute modification de la chaîne de création entrainerait un ralentissement des productions et donc des bénéfices. Ceci peut donc expliquer pour quelle raison la projection frontale, plus performante tant sur le plan esthétique que technique, n'a pas su s'imposer face à la rétroprojection déjà mise en place aux États-Unis depuis une vingtaine d'années. La « différenciation » évoquée plus haut par Laurent Créton se situerait alors ici non pas par le recours à un nouveau dispositif d'incrustation scénographique mais plutôt par la capitalisation du *star-system* et la valorisation marketing de cette dernière¹¹⁸.

Par ailleurs, la situation française ne permet pas non plus un développement massif de la projection frontale. En effet, en parallèle, l'organisation de l'industrie cinématographique française est en pleine mutation. Cette réorganisation est notamment affectée par la signature des accords Blum-Byrnes¹¹⁹ en 1946. Signés entre le secrétaire d'État des États-Unis James F. Byrnes et les représentants du gouvernement français (Léon Blum et Jean Monnet), ils constituaient un accord économique sur la libéralisation des échanges entre les États-Unis et la France en échange de prêts avantageux et de l'effacement de la dette française contractée pendant la Seconde Guerre mondiale. L'une des clauses de ces accords concernait le cinéma et instaurait la fin du contingentement de l'entrée des films états-uniens sur le territoire français. Les films américains étaient ainsi régulés sur la base de 108 films diffusés chaque année sur le marché français, celui-ci ayant à l'époque une capacité de 180 films¹²⁰. Et si l'industrie états-unienne s'est construite sur un système de standardisation

¹¹⁸ Valérie BONIN, *L'Économie du cinéma. Repères et ressources documentaires*, op. cit.

¹¹⁹ Jusque-là, c'est l'« Accord Marchandau » signé en 1936 qui régissait l'entrée des films américains en France en imposant un contingentement de la production filmique américaine dans le nombre de films annuels diffusés sur le territoire français.

¹²⁰ Cet accord, dont la portée réelle est encore discutée, eut toutefois un énorme retentissement à l'époque, et de nombreux réalisateurs comme Carné, Blanchard ou Becker, suivis par la Fédération Nationale du Spectacle, la CGT et le parti communiste, manifestèrent ardemment contre la réforme. Cet accord sera par la suite révisé à plusieurs reprises (en 1953, 1955 et 1959 jusqu'à mettre en place les fondements de l'« exception culturelle » française).

Voir à ce sujet l'article de Jean-Pierre JEANCOLAS, « L'arrangement Blum-Byrnes à l'épreuve des faits. Les relations (cinématographiques) franco-américaines de 1944 à 1948 », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°13, Paris : AFRHC, 1993, pp. 3-49 ; ainsi que l'article de Laurent LE FORESTIER, « La

technique et de valorisation par le star-system, le cinéma français va lui s'orienter vers « des formules esthétiques et thématiques visant une rentabilité rapide »¹²¹, amenant à la création d'un cinéma populaire généralement exempt de dispositifs d'incrustations complexes et onéreux. Le système d'aide financière de l'État se mobilise alors pour les productions ayant déjà rencontré auparavant un certain succès, excluant de fait les petites et nouvelles productions ou productions trop expérimentales pour assurer un nombre minimal d'entrées en salle. Or, face à une production filmique française plus faiblement présente dans les salles de cinéma et à l'intervention financière de l'État afin d'y remédier¹²², les incursions expérimentales de fabrication peinent à s'installer et les inventeurs n'ont souvent d'autre choix que de vendre ou céder leurs brevets, comme ce fut le cas pour Alekan et son *Transflex*.

De surcroît, si le cinéma constitue le premier divertissement culturel à la sortie de la Seconde Guerre mondiale, la fin des années 50 sera marquée par le développement d'un nouveau média de communication – la télévision –, et donc d'une mutation progressive des habitudes sociales liées aux activités de divertissement.

La substitution [entre la salle et le salon] était d'autant mieux acceptée qu'on appartenait à une classe sociale dont la zone d'habitation, les habitudes culturelles, les besoins affectifs et le pouvoir d'achat rendaient particulièrement volontariste la sortie en salles. C'est la classe ouvrière qui abandonnera le plus massivement le cinéma au profit de la nouvelle invention. On admet plus volontiers l'ersatz quand l'original vous paraît inaccessible, jusqu'à oublier un jour qu'il existe.¹²³

relecture de l'Arrangement Blum-Byrnes par Jean-Pierre Jeancolas », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma* [En ligne], n°84, 2018. DOI : <https://doi.org/10.4000/1895.6094> [consulté le 30 janvier 2023].

¹²¹ Frédéric GIMELLO-MESPLOMB, *L'économie du cinéma populaire français des années 50 : entre faveurs du public et soutien de l'État*, [En ligne], p. 3. URL : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://fgimello.free.fr/documents/1950.pdf> [consulté le 29 octobre 2023].

¹²² La loi du 23 septembre 1948 d'« aide temporaire à l'industrie cinématographique » (n°48-1474) posera les fondements du système d'aides à la production filmique en France. C'est le CNC, créé en 1946 en tant qu'administration de réglementation de l'industrie filmique puis y acquérant une compétence économique, qui sera à l'origine de sa proposition. Le Code de l'industrie cinématographique sera ensuite créé le 27 janvier 1956 afin de clarifier et instituer la réglementation du cinéma français. Cette aide existe encore actuellement sous l'appellation fonds de soutien financier de l'État, notamment alimenté par la TSA issue de la vente de billets en salle.

¹²³ René BONNELL, *La vingt-cinquième image : une économie de l'audiovisuel*, Paris : Gallimard, 2006, p. 853.

Dès 1958¹²⁴, est ainsi constatée une chute significative de la fréquentation des salles de cinéma, s'agissant là du temps nécessaire à l'équipement en postes de télévision dans les foyers, à la mise en place de contenus audiovisuels réguliers et au déploiement d'une couverture hertzienne répartie sur le territoire.

Ainsi, l'industrialisation et la standardisation de la fabrication filmique aux États-Unis, et la guerre des brevets se déroulant des deux côtés de l'Atlantique, combinées à la conjoncture socio-économique française de la fin des années 50, sont autant de freins à la diffusion du procédé de projection frontale malgré ses nombreux avantages qualitatifs et financiers. Marginalement utilisée dans des productions de moindre envergure, souvent sous l'appellation de *Transflex*, elle n'en restera pas moins le triste témoignage de l'échec d'une technologie novatrice face à l'hégémonie du capitalisme.

¹²⁴ En constante augmentation depuis l'ouverture des différentes salles de cinéma, la fréquentation des salles passe ainsi de 411,6 millions en 1957 à 371 millions en 1958 puis à 259 millions en 1965.

Source CNC, les tableaux de relevés et chiffres complets sont disponibles sur le site du Sénat : *L'évolution du secteur de l'exploitation cinématographique* [En ligne]. URL : <https://www.senat.fr/rap/r02-308/r02-3081.html> et URL : <https://www.senat.fr/rap/r02-308/r02-3082.html#fnref9> [pages consultées le 30 janvier 2023].

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 2

Henri ALEKAN, propos recueillis par Pascal BERTIN, « Siècle de lumière », *Les Inrockuptibles*, 28 novembre 1991.



Fabienne COLLARD, Christophe GOETHALS, John PITSEYS *et al.*, « La production cinématographique », dans *Dossiers du CRISP*, 2016/1 (N° 86), p. 9-33.



Laurent LE FORESTIER, « La relecture de l'Arrangement Blum-Byrnes par Jean-Pierre Jeancolas », dans *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [En ligne], n°84, 2018.



Frédéric GIMELLO-MESPLOMB, L'économie du cinéma populaire français des années 50 : entre faveurs du public et soutien de l'État, p. 3. [En ligne], n°84, 2018.



L'évolution du secteur de l'exploitation cinématographique (deux articles connexes), CNC, site du Sénat.



CHAPITRE 3

Les années 60, vers une mort de la projection frontale ?

L'industrialisation du cinéma ayant amené à la standardisation de tout un pan de sa production, la (ré)organisation des différents protagonistes (tout comme des modalités de ses différentes conceptions) constitue alors des enjeux à la fois politiques et culturels. Nous assistons à la création de plusieurs systèmes de production distincts, chacun attaché à suivre la ligne de conduite politique de l'État auquel il se lie. Et si tout système dominant implique l'existence de contre-systèmes (ou systèmes auxiliaires), le cinéma ne fait pas exception. Face à la montée en puissance de la standardisation des productions filmiques aux États-Unis comme en Europe – celle-ci s'appuyant sur une conception systémique des objets filmiques tant sur la forme que sur le fond – des mouvements de contre-pensée émergeront de part et d'autre de l'Atlantique. Il est intéressant de constater que, même si les configurations que prendront ces courants de pensée différeront en fonction de leurs modes d'organisations administratives et politiques ainsi que de leur localisation géographique, ceux-ci portent en commun une volonté accrue de remettre la pensée esthétique et la recherche expressive au cœur des créations cinématographiques. Ainsi, la percée de la Nouvelle Vague en France ou la scission du panorama filmique états-unien avec les « films d'auteur »¹²⁵, bouleverseront tant l'organisation logistique des pratiques que l'appréhension des concepts de la fabrique. Faire un décor, penser un lieu, construire un espace... Autant de

¹²⁵ Nous pensons ici à des cinéastes du Nouvel Hollywood tels Dennis Hopper, Michael Cimino, John Cassavetes ou Arthur Penn.

considérations désormais prépondérantes dans la manière de réfléchir le film dès lors que l'on désire l'affranchir d'une machinerie productive normalisée.

Mais *quid* de l'utilisation des effets spéciaux en général, des incrustations entre autres et de la projection frontale en particulier ? Car réformer un système de pensée implique de questionner, et souvent de rejeter, ce qui était mis en place pour tenter d'ouvrir la voie à une nouvelle manière de créer. Et la projection frontale, comme tant d'effets scénographiques, constituent à la fois une réminiscence du théâtre attractionnel dont a hérité le cinéma et le symbole d'une logique de contrôle absolu de l'espace-temps filmique du fait des nécessités de sa logistique de mise en place. Quelle sera donc sa place dans la décennie suivant sa création face à la mutation globale de son contexte socio-politique et culturel ?

Naturalisme, néo-réalisme et nouvelle vague : l'abandon des effets

Si après la Première Guerre mondiale les studios états-uniens se sont implantés en France grâce à une stratégie commerciale concurrentielle¹²⁶, pour ensuite proposer une offre standardisée et imposée en Europe, la signature de l'accord Blum-Byrnes a engendré une forte mobilisation du tissu professionnel français. La mise en place en France d'une forme de résistance au déferlement du cinéma états-unien – promouvant par incidence un mécanisme de défense du cinéma français – a engendré plusieurs mutations du maillage organisationnel de l'industrie cinématographique. Et si la constitution du CNC en représente l'un des pans institutionnels, en promouvant notamment les productions nationales, il faut remarquer la revendication et l'institutionnalisation d'un secteur Art et Essai en réaction à l'uniformisation de l'offre cinématographique en place. En cause, l'aide temporaire à l'industrie cinématographique, accusée par de nombreux critiques et auteurs d'inciter à produire des films de moindre qualité et de clore dans l'œuf l'émergence de nouveaux talents et nouvelles formes esthétiques puisque ces aides à la création ne sont accessibles qu'à condition de pouvoir justifier de recettes antérieures en salles de cinéma.

Dans l'état actuel des choses, un producteur qui ne prend pas de risque et engage la dentition de Fernandel pour un nouveau Barnabé est sûr de gagner deux fois et de voir l'argent du Fonds d'aide s'ajouter à celui des spectateurs. Le producteur qui cherche à “ faire de la qualité ” court a priori un double risque virtuel : d'abord celui inhérent à la qualité (laquelle coûte souvent cher), ensuite celui de voir se dérober le pactole supplémentaire espéré. Concluons : sous couleur d'une justice approximative mais pratique, l'actuelle application de la Loi d'aide constitue automatiquement une prime au moindre risque, c'est-à-dire à la médiocrité.¹²⁷

¹²⁶ En 1926, les compagnies françaises qui s'étaient développées sont en difficulté financière à la suite de la désorganisation causée par la Première Guerre. Afin de pouvoir continuer à exister, de nombreux studios français se rapprocheront des studios américains et certains majors créeront ainsi des filiales franco-américaines (Gaumont-Metro-Goldwyn créé en 1925 ou la SAF Paramount en 1921). Dès l'arrivée du parlant, ces studios proposent alors de tourner également des films avec des vedettes françaises (comme Maurice Chevalier) afin non seulement de convenir au contingentement imposé en 1931 (tout film tourné en France par une société française, filiale ou non, est considéré comme film français) mais aussi afin de conquérir plus fermement le public français. Certains studios français réussiront malgré tout à tirer leur épingle du jeu comme Albatros ou Cinéromans.

Ce sujet a par ailleurs fait l'objet de la thèse de Alicia LEÓN Y BARELLA, *Sauver l'écran en danger. Le cinéma américain en France (1926-1936). Domination et résistances*, mémoire de thèse, sous la direction d'Elisabeth Parinet, École Nationale des Chartes, 2012.

¹²⁷ André BAZIN, « Il faut encourager la qualité », dans *Radio-Télévision-Cinéma*, n°64, 8 avril 1951, Paris : Bureau de la Revue, p. 6.

L'ajustement de la loi d'aide, en 1953, par la mise en place d'une aide récompensant la qualité¹²⁸ pour les court-métrages envisagera alors le film français non plus comme un objet exclusivement commercial mais également à vocation culturelle. Cependant, la remise en question des modalités de diffusion des court-métrages en salle incitera la formation du « Groupe des Trente »¹²⁹, afin de promouvoir cette forme d'expression filmique. Leurs actions, associées aux critiques virulentes du système en place par les auteurs des *Cahiers du Cinéma* amèneront à ménager un espace propice au développement des films d'auteur. Par incidence, les différents manifestes émergeant à cette époque auront pour finalité la polarisation tant artistique que politique et esthétique des prises de position filmiques. Bien que les mutations technologiques et industrielles liées à ces réorganisations politiques stimulent le désir d'innovation d'une nouvelle génération de cinéastes, celle-ci prendra cependant le contre-pied. Et ce, en s'inscrivant au contraire dans le refus de se conformer aux normes associées à la « tradition de la qualité française »¹³⁰ imposées par le gouvernement et impliquant, entre autres, un travail plastique des équipes technique de décors et effets spéciaux. Rares sont à cette époque les auteurs pouvant faire des films « hors-système » – comme Alain Resnais ou Agnès Varda – car la production d'un film reste onéreuse et les contributions financières des producteurs et subventions demeurent primordiales à la réalisation. Par ailleurs, la pratique cinématographique devient particulièrement encadrée par le CNC, qui régleme la « formation professionnelle et technique » tout comme les autorisations de tournage et la carte professionnelle permettant d'exercer

¹²⁸ Le 6 août 1953 est voté la loi supprimant la rémunération automatique du court métrage au prorata des recettes brutes. À ce système se substitue celui des primes à la qualité. Celles-ci sont accordées à 80 films par an au maximum. Cette loi sera élargie aux long-métrages en 1955. Cependant, le 21 août sera également voté un décret supprimant l'obligation de projeter un court-métrage français en accompagnement de chaque long métrage français, instituant de fait une menace de non-exploitation en film des court-métrages et donc un frein à ces productions faute de lieu de diffusion. Par ailleurs, la promotion de la « qualité » est conditionnée au succès rencontré, plus le film diffusé aura un nombre d'entrées important plus son auteur pourra prétendre à des subventions élevées sur son prochain film.

¹²⁹ Fondé par un manifeste le 20 décembre 1953, le « Groupe des Trente » est une organisation de défense du court-métrage regroupant une trentaine d'auteurs de cinéma. Parmi eux : Alexandre Astruc, Georges Franju, Chris Marker, Jacques Demy, Jean Mitry, Jean Painlevé, Agnès Varda...

¹³⁰ Nous nous référons ici aux travaux de recherche de Guillaume VERNET, *Aux origines d'un discours critique "la tradition de la qualité" et la "qualité française" - La Bataille de la qualité ou la mise en place du soutien de l'État aux films de qualité en France (1944-1953)*, mémoire de thèse, sous la direction de Laurent Le Forestier, Université de Rennes 2, 25 janvier 2017.

(celle-ci étant délivrée contre justification de compétences professionnelles et pour toute personne « jouissant d'une probité professionnelle reconnue »¹³¹).

Dans ce contexte saillira le mouvement de la Nouvelle Vague, dont les nouvelles caractéristiques esthétiques et formelles envisagent les films comme une expression de la pensée plutôt que comme un procédé narratif. La distinction est de taille car elle contribuera à entériner l'abandon des dispositifs d'incrustation à la prise de vue en France¹³². Dans ce nouveau mode de pensée filmique, les méthodes de conception sont beaucoup plus libres et prônent la simplicité : prédominance des scènes extérieures, décors naturels, équipe technique réduite. De fait, il est difficile d'envisager le recours à des effets spéciaux suivant ces modalités, ceux-ci nécessitant espace, temps, logistique matérielle et budget afin de pouvoir être mis en œuvre.

Dans une démarche sensiblement différente par ses modalités réflexives, le cinéma indépendant aux États-Unis s'affirmera en tant que tel. S'il n'est pas nécessairement question des mêmes *leitmotivs*, les raisons sous-jacentes à cette scission dans la production filmique restent sensiblement proches de celles des précurseurs français. Ainsi, le besoin d'expression libre à la fois dans la forme et le fond sera essentiellement mis en avant dans les velléités de ces nouveaux auteurs. Les contraintes budgétaires étant une conséquence des prises de position politico-culturelles puisque les productions s'engageant dans cette voie se coupent des financements privés des grandes majors aux États-Unis (et des financements publics en France). Ainsi, le recours à des effets scénographiques coûteux, longs à mettre en place et nécessitant des connaissances optiques spécifiques ne peuvent avoir la part belle dans ces conditions. Les effets spéciaux, telle la projection frontale, ne semblent pas convenir à ces modalités de création recherchant une autre forme d'expression filmique.

¹³¹ *Bulletin d'information du Centre National de la Cinématographie*, n°19, Paris : CNC, p.13.

¹³² Nous nous référons notamment à l'article d'Alexandre ASTRUC, « Naissance d'une nouvelle avant-garde : la caméra-stylo » (1948), dans *Du stylo à la caméra... et de la caméra au stylo : Écrits 1942-1984*, Paris : L'Archipel, 1992.

L'article met en avant le rôle essentiel de l'auteur-réalisateur et la nécessité pour le cinéma de s'affranchir de ses origines théâtrales et attractionnelles.

Décors naturels et mise en scène : une rupture générationnelle

Par la suite, avec la Nouvelle Vague et la diminution des tournages en studio, les films français vont moins recourir aux trucages. (...) Ce sont souvent des chefs opérateur ou des décorateurs qui vont faire eux-mêmes quelques trucages basiques, en se lançant occasionnellement selon les projets dans des effets beaucoup plus complexes, mais avec une méthode toujours artisanale.¹³³

La Nouvelle Vague souhaite s'affranchir du système de production et de l'approche industrielle standardisée associée, ainsi que des règles académiques imposant un style uniformisé de la production filmique française. La tendance étant alors aux films tournés en studios avec des décors et/ou des artifices issus de la tradition théâtrale et attractionnelle, les auteurs de la Nouvelle Vague souhaitent s'opposer au cinéma classique de leurs aînés, sonnante par là-même le glas des décors en studio français au profit du développement des tournages en décor naturels.

« Nous voulions quitter les studios, tourner dans de vrais appartements, suivre davantage le personnage » déclarera Jean-Luc Godard par la suite¹³⁴, décrivant ainsi le cinéma artisanal tout comme les productions industrielles. L'arrivée de la Nouvelle Vague signe donc l'abandon du cinéma spectaculaire¹³⁵, et par là même, des effets spéciaux et dispositifs complexes de composition scénographique par incrustation, ceux-ci allant à l'encontre esthétiquement et symboliquement du rendu authentique recherché (suivant leur définition). Le rendu en studio, comme l'écrivait Michel Dorsday en 1952¹³⁶, est « parfait, parfait comme dans ces grands magasins où tout est propre, beau, bien en ordre, sans bavure », situant ainsi le film trop à l'écart de la vie réelle et de la liberté de créer. Et même si les imperfections des dispositifs d'incrustation par projection pourraient convenir à ce besoin de tâtonnements, ceux-ci restent trop

¹³³ Réjane HAMUS-VALLÉE, Caroline RENOARD, « Du visual effects supervisor au superviseur des effets visuels, un rapport au collectif différent ? », dans *Création Collective au Cinéma, op. cit.*, p. 65.

¹³⁴ Extrait d'une interview de Jean-Luc GODARD par Anne SINCLAIR dans l'émission « L'Invité du jeudi », sur *France 2*, le 18 décembre 1980.

¹³⁵ Il me semble nécessaire ici de nuancer mon propos : le mouvement de la Nouvelle Vague ne sera pas le seul à contribuer à l'abandon du cinéma spectaculaire, les films populaires y ayant largement contribué au préalable.

¹³⁶ Michel DORSDAY, « Le cinéma est mort », dans *Les Cahiers du Cinéma*, n°16, octobre 1952, Paris : Cahiers du Cinéma, pp. 55-58.

profondément associés aux manipulations scénographiques et aux dispositifs emblématiques des grandes majors américaines et des gros studios français.

Cependant, si des raisons idéologiques poussent ces nouveaux réalisateurs à tourner principalement en extérieur et sans effets spéciaux, il faut également prendre en compte les facteurs financiers et matériels : l'apparition de caméras plus légères et maniables, l'utilisation de pellicules plus sensibles et d'éclairages quartz plus simples à transporter, le son synchrone, la liberté de tourner sans frais dans les rues... sont autant de considérations facilitant le déploiement de ce nouveau mouvement filmique. Les innovations techniques développées au cinéma s'adaptent en effet ainsi mieux aux budgets plus modestes et permettent de se libérer de contraintes techniques et administratives considérées comme un asservissement du pouvoir d'expression.

Concrètement, cette nouvelle forme filmique trouvera également des répercussions dans la formation des techniciens du décor de film et des effets spéciaux. Si les techniciens de ces corps de métiers étaient à l'origine issus de différents milieux artistiques ou techniques (spectacle vivant, théâtre, architecture, peinture, ingénierie...), l'IDHEC, en 1946¹³⁷, commença à en institutionnaliser les pratiques en les appliquant spécifiquement au cinéma. Sous l'égide de Hugues Laurent, et afin de préserver les savoir-faire des différents corps de métiers inhérent au décor de cinéma, un programme pédagogique définissant les pratiques du décor de cinéma en plateau, mais également sensible de la création scénographique, est ainsi établi et enseigné aux étudiants. Il n'y existe cependant pas de section traitant explicitement des effets spéciaux en plateau, la profession demeurant à la marge et les praticiens conservant secrètement leurs trucs et astuces¹³⁸. Les étudiants sortant de l'IDHEC à la fin des années 50 se trouvent alors confrontés à une mutation de leur métier puisque les réalisateurs de la Nouvelle Vague, ne tournant dans un premier temps qu'en décor

¹³⁷ L'IDHEC (Institut des Hautes Études Cinématographiques) a été créée en 1943 par Marcel L'Herbier à Paris. Les sections « architecture » et « décoration » seront dirigées par Hugues Laurent jusqu'en 1966 et le premier étudiant en décor sera Jacques Brizzio (diplômé en 1948).

¹³⁸ « (...) cette non-transmission exprime aussi la culture du secret, héritage de la prestidigitacion », comme l'indique Réjane HAMUS-VALLÉE dans son article « Du visual effects supervisor au superviseur des effets visuels, un rapport au collectif différent ? », dans *Création Collective au Cinéma, op. cit.*, p. 66. Cela se retrouve par ailleurs dans les entretiens menés auprès de techniciens du trucage rencontrés pour ce travail de recherche.

naturel¹³⁹, ne font pas appel à leurs compétences de conception architecturale. De nombreux architectes-décorateurs et techniciens du décor s'inquiètent alors de l'avenir de leur profession. Parmi eux, Bernard Evein, étant particulièrement proche des réalisateurs de la Nouvelle Vague, trouvera cependant une manière différente d'appréhender son métier en distinguant les « lieux justes » des « lieux visuels »¹⁴⁰, impliquant de fait une véritable nécessité d'existence pour les métiers du décor de film. Malgré tout, cette mutation des métiers du décor filmique reste parcellaire et n'inclut pas les techniciens des effets spéciaux : les truqueurs en France n'ont pas encore une place reconnue et sont le plus souvent des indépendants se mettant au service des studios, contrairement aux États-Unis où le métier est institutionnalisé en département intégré au studio. Cependant, quel que soit le côté de l'Atlantique, les spécialistes des effets spéciaux ne sont que rarement crédités nominalement sur les génériques, prouvant bien là encore que leur signature technique n'est pas encore reconnue individuellement.

Qui plus est, les studios français sont en difficulté et font par ailleurs l'objet de nombreuses critiques de la part des techniciens, notamment concernant les manques de moyens techniques et les conditions de travail qui nuisent non seulement à la qualité des décors fournis mais restreignent également leurs recherches artistiques. Les chef-décorateurs se sentent « tributaires d'un système de production qui ne permet pas de faire des recherches artistiques et techniques et qui les placent systématiquement dans des contingences commerciales »¹⁴¹. Ainsi, la projection frontale (tout comme l'ensemble des pratiques d'effets spéciaux à la prise de vue, hormis la rétroprojection qui continue à être utilisée dans les grosses productions bénéficiant d'une standardisation des pratiques) ne parvient pas à trouver sa place dans la conception spatiale des films mis en œuvre. Si elle reste utilisée à la marge, elle ne disparaît pas

¹³⁹ Après leurs premiers films, certains d'entre eux ont malgré tout fait l'expérience du décor, comme par exemple François Truffaut dans *La nuit américaine* (1973).

¹⁴⁰ Entretien avec Bernard EVEIN par Serge LE PERON et Guy-Patrick SAINDERICHIN, *Les Cahiers du cinéma*, n°342, Paris : Cahiers du Cinéma, décembre 1982, pp. 3-4.

La distinction entre ces deux notions se situe dans l'opposition entre représentation figurative et représentation fonctionnelle : le lieu « juste » étant celui pensé et structuré par l'architecte suivant des besoins fonctionnels, et le lieu « visuel » étant une représentation picturale du précédent.

¹⁴¹ Réunion du 9 novembre 1955, procès-verbal de la *Commission Studio-Décor*, Cinémathèque française, fonds Lucien Aguetand, AGUETTAND24-B3.

pour autant¹⁴². Elle continue à être employée dans des films produits par des sociétés aux moyens financiers suffisants, et aux méthodes de standardisation des procédés permettant la prise en charge de la logistique matérielle et temporelle. Le recours à la projection frontale est donc conditionné au type de production, en l'occurrence les films populaires de moyenne et grande envergure ne se situant pas dans la mouvance de la Nouvelle Vague et où les techniciens d'effets spéciaux peuvent encore avoir la latitude de mettre en place des dispositifs dont ils connaissent les techniques.

¹⁴² Des responsables des effets spéciaux comme Michel Ygouf en France continuent encore à l'utiliser sur des productions d'envergure moyenne mais bénéficiant de sociétés de production importantes comme *Le rouge est mis* de Gilles Grangier (Société Nouvelle des Établissements Gaumont, France, 1957) ou de têtes d'affiches célèbres et populaires comme Louis de Funès dans *Taxi, roulotte et corrida* d'André Hunebelle (Champs Élysées Production/Lambor Films, France, 1958).

L'émancipation technique comme étendard de la pensée indépendante

Cette période du cinéma français, incontestablement tournée vers le retour au réel et présentant une forte volonté d'intégrer une dimension à la fois sociale et humaine, témoigne également d'une prise de position idéologique voire politique. Non seulement face au cinéma états-unien – à ses modes de production standardisés et à la progression de son hégémonie faisant suite à la Seconde Guerre mondiale – mais également au cinéma français qui, soit populaire soit d'adaptation, trahit les esprits comme les textes selon la critique de François Truffaut¹⁴³. De fait, le positionnement du cinéma de la Nouvelle Vague est de remettre l'auteur au cœur de l'œuvre, avec un cinéma où le fond et la forme sont indissociables, l'éthique et la morale devenant les étendards d'un cinéma se voulant plus « vrai », plus réel. La limite entre professionnalisme et amateurisme, fiction et documentaire, devient également un point essentiel de cette nouvelle méthode où le scénario constitue le dispositif principal.

Tous ces choix vont dans le sens d'une plus grande souplesse de réalisation et s'efforcent d'alléger autant que possible les lourdes contraintes du cinéma conçu sur le modèle commercial et industriel. Ils visent à effacer les frontières entre cinéma professionnel et amateurisme, comme entre film de fiction et film documentaire ou film d'enquête.¹⁴⁴

Et suivant l'aphorisme de Godard – « le *travelling* est affaire de morale » – il s'agit alors de revendiquer l'expression formelle d'un point de vue sans se laisser aller à la facilité du spectaculaire formel que propose la technique. Cela se justifie notamment par les budgets peu élevés liés à l'autoproduction et amenant à la recherche de formes d'expressions moins coûteuses et plus originales. Comme le développe largement Michel Marie dans son ouvrage *La Nouvelle Vague, une école artistique*, l'esthétique de la Nouvelle Vague dépend fortement de ses partis pris (notons parmi d'autres la place laissée à l'improvisation tant dans le scénario ou les dialogues ; *idem* pour la technique, le choix d'une équipe dite légère ou encore l'exclusion de décors en studio auxquels les décors naturels seront préférés). Comme le néoréalisme italien avant elle, la Nouvelle Vague sort donc le cinéma des studios, et par là-même s'émancipe des contraintes

¹⁴³ François TRUFFAUT, « Une certaine tendance du cinéma français », dans *Cahiers du Cinéma*, n°31, Paris : Cahiers du Cinéma, janvier 1954.

¹⁴⁴ Michel MARIE, *La Nouvelle Vague, une école artistique*, Paris : Armand Colin, 2009, pp. 75-102.

techniques des dispositifs de conception scénographique. En rejetant l'organisation scénographique théâtrale, il s'agit également de donner à voir un espace narratif non contrôlé et plus proche du quotidien du public, où la technique rudimentaire permet l'expression la plus totale car désentravée de ses contraintes logistiques.

La Nouvelle Vague devient une formule publicitaire. Malgré son hétérogénéité, on peut y déceler des tendances communes [...]. Mais la tendance essentielle, c'est cette trouée dans un cinéma sclérosé et en crise.¹⁴⁵

Le cinéma de la Nouvelle Vague aura des répercussions sur le cinéma international¹⁴⁶, notamment en ayant des échos quelques années plus tard aux États-Unis par les auteurs du cinéma indépendant avec le mouvement contestataire du « Nouvel Hollywood », inspiré lui aussi du néoréalisme italien et des revendications artistiques du courant français. S'inscrivant comme la proclamation d'une contre-culture, il s'agira alors de défaire les processus de pensée et de conception mis en place par les grandes majors américaines pour défendre la liberté de création et le refus d'une normalisation de la pensée par la standardisation de la technique.

Si les empreintes théoriques de ces différents mouvements se distinguent tant par leur genèse que par leur contexte culturel et socio-politique, il n'en reste pas moins un leitmotiv commun : se libérer de la technique revient à s'affranchir de l'artificiel.

¹⁴⁵ Edgar MORIN, « Conditions d'apparition de la Nouvelle Vague », dans *Communications* [En ligne], n°1, 1961, p. 140. DOI : <https://doi.org/10.3406/comm.1961.923> [consulté le 6 février 2023].

¹⁴⁶ Notons, entre autres, le bouleversement engendré dans le cinéma d'Europe de l'Est avec l'émergence de réalisateurs comme Andrzej Wajda et Roman Polanski, dans le cinéma sud-américain avec le « Cinema Novo » au Brésil ou encore la Nouvelle Vague Japonaise avec Nagisa Oshima, Masahiro Shinoda et Yoshishige Yoshida.

Les effets comme ennemis de la vérité ?

(...) à travers la Nouvelle Vague se sont manifestées deux tendances, contradictoires, mais complémentaires : d'une part, une tendance vers la vie et plus de vérité immédiate (sorte de néo-néo-réalisme), d'autre part, une tendance vers plus d'esthétisme, avec une sorte d'attraction vers la littérature (sorte de néo-formalisme). Un mouvement vers un cinéma moins conventionnel se poursuit donc sous ces deux aspects, parfois mêlés, au-delà de la vague retombante.¹⁴⁷

La question de l'artificialité reste récurrente dans le cinéma, et trouve une vigueur nouvelle en France à partir de la fin des années 50, et ce pour près d'une décennie. Elle aura par ailleurs de nombreuses résonances dans la production internationale à la suite de la déferlante de la Nouvelle Vague. L'incrustation par projection frontale se trouve alors être l'un des procédés au cœur de la tourmente d'un débat opposant effet et réel, manipulation et vérité. De fait, la recherche d'un cinéma plus proche du réel se trouve être dans une démarche plus proche de la fabrique, celle-ci se situant davantage dans l'écriture et la capture de la vie que dans la théâtralité et la composition scénographique. Cette conception filmique devant se dégager de considérations techniques contraignantes et onéreuses comme l'incrustation à la prise de vue en plateau, s'appuie fondamentalement sur une philosophie dénonçant l'idéologie commerciale et standardisée du cinéma dominant en place. La naissance d'un « cinéma-vérité »¹⁴⁸ tel que le nommait Edgar Morin prône donc un réel filmé en opposition à un cinéma dont la lourdeur de la technique empêche d'être au plus proche du sujet filmé. Considérant que ces contraintes de machineries induisent une forme théâtralisée de la capture d'un réel, elles nuisent alors à la captation de l'intimité, du vécu et du banal, impliquant de fait une artificialité où masquer le processus narratif s'assimilerait à de la manipulation spectatorielle. Nous nous trouvons alors face à des conceptions distinctes de l'acte scénographique dès lors qu'il s'agit de filmer le réel : sans mise en scène avec le ciné-œil de Dziga Vertov, suivant une mise en scène dénuée d'artifice selon la Nouvelle Vague ou avec un décor composé suivant les productions populaires aux budgets plus conséquents. Or, dans les deux premiers cas, le recours aux effets spéciaux scénographiques implique une composition de l'espace artificielle reposant sur la

¹⁴⁷ Edgar MORIN, « Conditions d'apparition de la Nouvelle Vague », dans *Communications*, *op. cit.*, p. 141.

¹⁴⁸ Edgar MORIN, « Pour un nouveau cinéma-vérité », dans *Chronique d'un été*, Paris : France-Observateur, Janvier 1960, p. 5.

reproduction d'un réel où le pro-filmique devient invisible à l'œil. Et si le caractère théâtralisé des spectacles et films attractionnels induisent une illusion reposant sur le pacte tacite d'incrédulité, le cinéma du réel tel que proposé sous ces considérations implique que les nouvelles capacités technologiques en place tendent à dissimuler la réalité par des compositions trompant l'œil. Or la projection frontale propose en l'occurrence un dispositif permettant une composition spatiale capable de sous-tendre que l'espace narratif visible est d'un seul tenant, agissant donc à la fois comme une réminiscence de l'acte de tromperie forain populaire et comme une aberration déontologique dès lors qu'elle est rendue secrète au public. La question de l'invraisemblable, associé à « l'effet de réel » tel que l'entend Barthes¹⁴⁹ ou à « l'impression de réalité » telle que l'entend Metz, permet cependant de nuancer l'artificialité présumée des effets d'incrustation en général, et de la projection frontale en particulier.

Ce qu'il faut interroger précisément, c'est ce phénomène étonnant où l'illusion de réalité est inséparable de la conscience qu'elle est réellement une illusion, sans pourtant que cette conscience tue le sentiment de réalité.¹⁵⁰

Cet état de conscience est cependant conditionné à la connaissance de la présence d'un effet (sans pour autant en appréhender les détails techniques). Précisément, si l'on considère que le principe cinématographique en lui-même constitue une illusion dont les spectateurs sont en pleine conscience, il paraît alors incohérent d'envisager tout procédé de composition spatiale par incrustation comme détournant de la réalité filmique. Rappelons ici Caroline Renouard qui, à propos d'un article traitant du décor de *L'Anglaise et le Duc* (Éric Rohmer, 2001) écrit : « si le vraisemblable est l'opposé de la vérité, ce qui se rapprocherait le plus de cette dernière serait donc l'invraisemblable, notamment grâce à l'utilisation de l'image composite et de l'incrustation picturale artificielle »¹⁵¹. L'invraisemblable serait donc à mettre en rapport avec la vérité filmique, la projection frontale pouvant ainsi devenir un instrument pro-filmique de la narration spatiale d'un réel possible.

¹⁴⁹ Roland BARTHES, « L'Effet de réel », dans *Communications*, n°11, *op. cit.*

¹⁵⁰ Edgar MORIN, *Le Cinéma ou l'Homme imaginaire. Essai d'Anthropologie*, Paris : Minuit, [1956] 1977, préface de la nouvelle édition.

¹⁵¹ Caroline RENOUARD, « L'image composite de *L'Anglaise et le Duc* », dans *Hybrid, op. cit.*, p. 5.

Cette décennie, allant des années 50 à la fin des années 60 marque une rupture évidente dans les modes de pensée filmique, et, immanquablement, dans les modalités de fabrication et productions de ceux-ci. Qu'il s'agisse de la France ou des États-Unis, le cinéma se scinde radicalement en deux : le cinéma d'auteur, d'art & essai ou indépendant d'un côté, et le cinéma populaire et grand public, à forte valeur commerciale, de l'autre côté. Financièrement plus fragiles, les films de cette première catégorie se tournent naturellement vers des expérimentations esthétiques et formelles, et même s'il s'agit de terrains propices aux innovations, celles-ci ne peuvent relever du domaine technologique puisqu'elles ne bénéficient pas de fonds suffisants pour mettre en place des expérimentations onéreuses et risquées comme peut l'être la projection frontale. En parallèle, les films populaires grand-public, standardisés pour être rapidement tournés, montés et diffusés, n'ont pas la latitude temporelle nécessaire pour mettre en place des expérimentations technologiques qui mettraient en péril la logique productive de chaîne mise en place. La projection frontale, effet à la prise de vue académique paraissant compassé en comparaison aux mouvements cinématographiques des années 60, s'inscrit donc ainsi dans une logique de prise de contrôle absolu de l'acte créatif puisqu'il l'envisage sans spontanéité. Nécessitant une installation longue et un matériel coûteux, le procédé ne peut connaître d'expansion réelle dans un contexte cinématographique marqué par la Nouvelle Vague en France et par la rétroprojection aux États-Unis. Ainsi, à l'instar des autres dispositifs d'effets spéciaux issus de la veine théâtrale et de la standardisation filmique, il ne sera utilisé que ponctuellement et sur des tournages de productions populaires ne permettant pas de nouvelles expériences esthétiques pour améliorer sa mise en place.

C'est le marché industriel qui remettra le pied à l'étrier aux techniques d'incrustation scénographique, en fournissant des avancées technologiques significatives – dans les domaines de l'informatique et de l'optique notamment – nécessitant une mise en pratique communicationnelle pour être éprouvées par le grand public. À ce titre, la Guerre Froide opposant les États-Unis et la Russie sera l'occasion de redoubler les recherches dans le domaine des représentations scientifiques pouvant mettre en valeur leurs activités. Or, cette compétition médiatique devra ainsi trouver les modalités de sa représentation fictionnée afin de trouver une légitimité aux yeux des contribuables. Il va s'agir de développer des retranscriptions visuelles alliant le

caractère spectaculaire à l'aspect réaliste, tout en construisant un rapport *medium*/société dont les modes de représentation deviendront des points de référence pour l'avenir filmique. Une possibilité de résurrection donc, pour des dispositifs d'effets spéciaux d'incrustation comme la projection frontale, celle-ci constituant à la fois une possibilité technique de représentation visuelle précise et un enjeu de démonstration technologique.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 3

Edgar MORIN, « Conditions d'apparition de la Nouvelle Vague », dans *Communications*, n°1, 1961, p. 140.



Caroline RENOARD, « L'image composite de L'Anglaise et le Duc », dans *Hybrid* [En ligne] n°2/2015.



CHAPITRE 4

Sursauts et soubresauts de la projection frontale

Force est de constater que les dispositifs techniques utilisés au cinéma dépendent fortement de deux aspects indissociables de l'acte de création : la pensée et la technique. Si la première s'inscrit indubitablement dans un cadre idéologique reflétant les interactions des différents points de vue d'une société en perpétuel renouvellement, elle n'en reste pas moins fortement liée au contexte industriel et politique dans laquelle elle prend place (lui-même étant poreux à une idéologie dominante). Et si les films indépendants des années 60 dénoncent à l'échelle internationale un automatisme technique comme consubstantiel à l'automatisme de la pensée, il faut peut-être justement y trouver une ouverture philosophique d'un potentiel devenir du cinéma suivant son contexte médiatique. En ce sens, des philosophes comme Maurice Merleau-Ponty¹⁵² ou Albert Laffay¹⁵³ s'empareront à la même période de cette question par des recherches autour de la prise de position filmique en lien avec le contexte générationnel et social y afférent. Ces interrogations feront par ailleurs l'objet de plusieurs conférences à l'IDHEC, témoignant de l'ancrage progressif au sein du tissu professionnel de cette nouvelle considération dans la perception de leur pratique. Ce

¹⁵² Nous pensons ici tout particulièrement, de Maurice MERLEAU-PONTY, à *Le Cinéma et la nouvelle psychologie*, Paris : Gallimard, Collection Folioplus philosophie n° 177, 2009.

À ce sujet, un jour nouveau est apporté par François ALBERA dans son article « Maurice Merleau-Ponty et le cinéma », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma* [En ligne], n°70, 2013. URL : <http://journals.openedition.org/1895/4680> [consulté le 11 février 2023].

¹⁵³ Citons, pour exemple : Albert LAFFAY, « L'évocation du monde au cinéma », dans *Les Temps Modernes*, n° 5, Paris : Gallimard, février 1946, pp. 924-938 ; « Le récit, le monde et le cinéma », dans *Les Temps Modernes*, n° 20, Paris : Gallimard, mai 1947, pp. 1361-1375 et 1579-1600.

ne sont plus simplement les différents instigateurs et intervenants du film qui se questionnent alors sur ses conditions de conception et d'existence mais tout un pan de la société.

Les années 60 marqueront fortement l'appréhension générale du *medium* cinématographique, devenu véritablement un outil de transmission – soit de propagande soit de contre-culture – se situant systématiquement comme une modalité représentative d'un parti pris idéologique. Or l'activité scientifique et industrielle de cette période historique nécessite – à la fois pour un aspect commercial et politique – des modalités représentatives nouvelles et compréhensibles en termes référentiels pour le public. Ainsi, tout dispositif technique complexe, tel que la projection frontale, constitue à la fois la possibilité d'une composition de l'invraisemblable et un outil communicationnel du vraisemblable industriel. Son caractère dialogique, tout comme sa relative discrétion sur les plateaux jusque-là, recèle ainsi une forte potentialité esthétique et industrielle pour les productions et institutions. Car si la projection frontale promet une incrustation spatiale imperceptible propice aux attentes spectatoriennes, elle propose également des possibilités d'améliorations techniques en adéquation avec les capacités industrielles environnantes et un potentiel de représentation de l'imagerie scientifique sans précédent. Dans un contexte socio-politique ostensiblement affecté par la Guerre Froide que se mènent les États-Unis et l'Union Soviétique, c'est bel et bien la course industrielle qui révélera le dispositif de projection frontale avant de la faire disparaître de nouveau.

Innovation disruptive ou incrémentale du numérique : une métamorphose des effets

Le succès de la projection frontale avorté par la montée en puissance du numérique

La projection frontale, après une décennie d'invisibilité, retrouvera quelques années de gloire par une réapparition fortement médiatisée : aux États-Unis grâce à la montée en puissance du film de science-fiction et d'anticipation, et en parallèle en France (mais plus modestement) dans des productions novatrices alliant merveilleux et fantastique. C'est donc manifestement sa propension à composer un décor plus réaliste que la rétroprojection, mais aussi propice à la création d'un univers ouvertement invraisemblable, qui lui permettra un retour en studio.

Son utilisation sera ainsi notable à plusieurs reprises dès la fin des années 60, que ce soit en décor comme dans *2001, L'Odyssée de l'espace* (Stanley Kubrick, 1968, Figure IV-1) ou même en accessoirisation pour les robes de *Peau d'Âne* (Jacques Demy, 1970), mais c'est réellement entre les années 70 et 90 qu'elle trouvera son application la plus florissante.

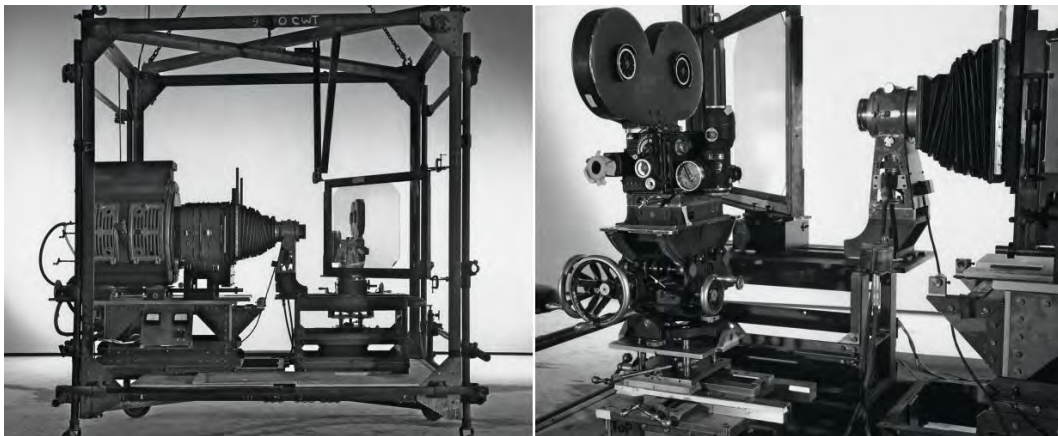


Figure IV-1 - Plateforme de projection frontale développée par l'expert en effets spéciaux MGM Tom Howard pour le tournage de *2001, L'Odyssée de l'espace* (Stanley Kubrick, 1968)
© Piers BIZONY, *The making of Stanley Kubrick's « 2001 : A Space odyssey »*, 2015.

La poussée industrielle, associée à une forte volonté scientifique de développer des modes de représentation performants, permettront notamment des améliorations du dispositif telles que le procédé *Zoptic*¹⁵⁴ (Figure IV-2) conçu par Zoran Perisic pour *Superman* (Richard Donner, 1978). Basé sur la synchronisation par mouvements contraires des zooms respectifs de la caméra et du projecteur (si la caméra effectue un zoom avant, le projecteur effectuera un zoom arrière), cette modification du procédé permet de dynamiser l'avant-plan en donnant l'impression que l'acteur situé dans celui-ci se déplace très vite.



Figure IV-2 – Schéma du procédé *Zoptic* © Richard RICKITT, *Special effects, the history and technique*, London : Billboard Books, 2000, p. 70.

¹⁵⁴ Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

Notons également l'*Introvision*¹⁵⁵ (Figure IV-3), inventée par le magicien John Eppolito et développée pour la première fois dans le film *Outland* (Peter Hyams, 1981), permettant de donner une impression de « surgissement » des sujets mais également la possibilité pour les sujets de pouvoir passer derrière des éléments du décor projeté, et ce, en associant le principe de projection frontale aux cache-contre-cache. Ou même plus tard des combinaisons spatiales plus complexes comme celle de Les P. Robley en 1991¹⁵⁶, combinant *matte* et projection frontale sur le principe de l'*Introvision*. Ces différentes améliorations permettront de donner une impression de mouvement dans l'espace filmé, de dynamique et de profondeur spatiale propices à amener le spectateur à s'investir davantage dans l'espace narratif proposé.

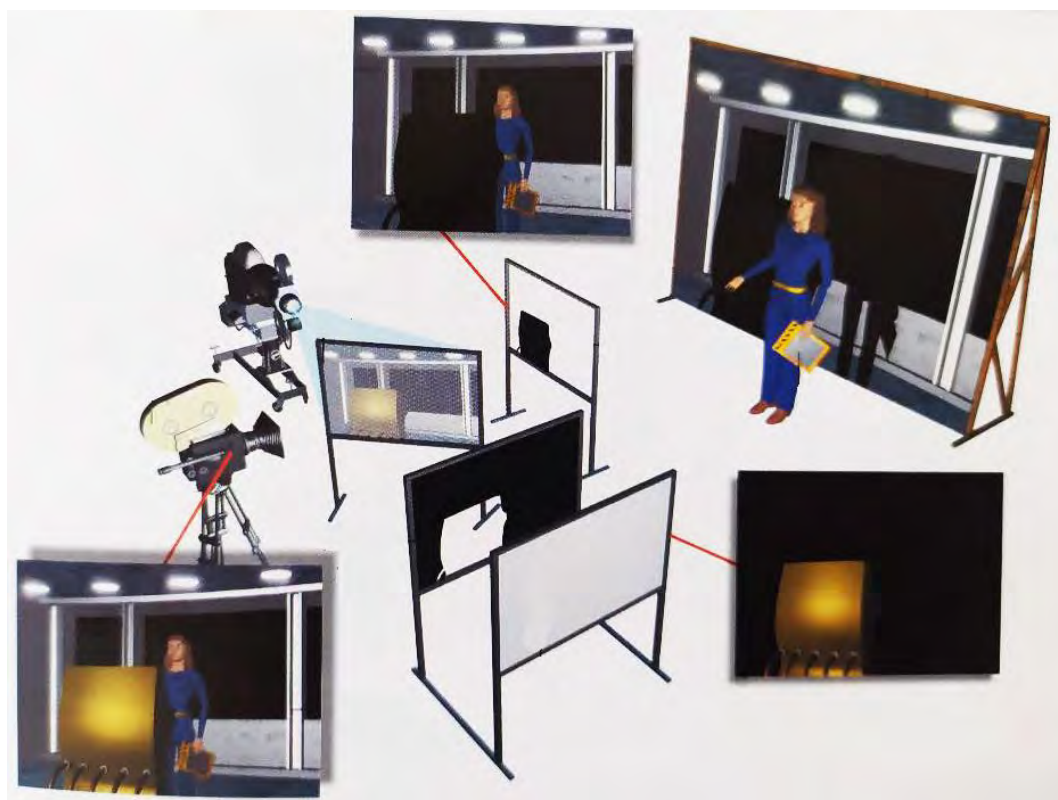


Figure IV-3 – Schéma du procédé d'*Introvision*. © Richard RICKITT, *Special effects, the history and technique*, London : Billboard Books, 2000, p. 71.

¹⁵⁵ Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

¹⁵⁶ Les P. ROBLEY and al, Brevet US N° 5, 061, 061 « Front projection composite photography system combining staged action with two projected images », déposé le 14 juin 1988 et breveté le 29 octobre 1991.

Le procédé de projection frontale et ses ramifications technologiques rencontreront malgré tout des difficultés à se démocratiser, soit pour des raisons esthétiques soit pour des raisons industrielles et techniques. La difficulté principale étant de caler au millimètre près ces dispositifs pour éviter qu'une légère ombre, un liseré, n'apparaisse le long de l'acteur et donne cette impression de coupé-collé reconnaissable. Il est à noter que la présence de ce liseré constitue un défaut issu du mauvais positionnement entre les axes optiques des objectifs de projection et de prise de vues. Cette problématique a par ailleurs freiné le développement du dispositif en raison des difficultés de gestion de cette installation pratique. Les temps d'installation, les difficultés d'éclairage des sujets qui doivent trouver un raccord cohérent avec le fond et les problématiques d'homogénéité colorimétrique entre les différents plans spatiaux sont autant de contraintes supplémentaires.

Les temps de mise en œuvre représentant un coût financier tout comme un risque de prolongement du tournage en cas de complication technique, constituent alors autant de raisons pour certaines productions de ne pas vouloir se risquer à mettre en place ces projections frontales. Même si certains films comme *Cliffhanger* (Renny Harlin, 1993) aux États-Unis ou *La Belle captive* (Alain Robbe-Grillet, 1983) en France ont continué à utiliser la projection frontale, les évolutions et la systématisation du *matte painting* ainsi que l'émergence dès les années 70 de l'imagerie numérique fourniront de nouvelles références et attentes visuelles. Les possibilités de mouvements de caméras et de représentations par le numérique sonneront le glas de la technique de projection frontale désormais trop attachée historiquement et esthétiquement à une période révolue de la technicité filmique. Face aux modélisations et incrustations numériques, proposant désormais une représentation plus actuelle et contemporaine de la technicité scientifique, le caractère artisanal de la projection frontale renvoie davantage aux origines foraines du cinéma des premiers temps qu'à une prouesse technologique. Sans être complètement abandonnée, son utilisation se fera de façon plus anecdotique et dans des contextes résolument péri-diégétiques (comme pour la rétroprojection).

Les effets spéciaux comme vitrine scientifique ou technologique ?

Si les outils numériques ont poussé à une standardisation du métier au tournant du XXI^e siècle, d'abord aux États-Unis puis en France, les ancêtres des superviseurs VFX d'aujourd'hui ont façonné un champ professionnel spécifique à ces deux cinématographies.¹⁵⁷

Ainsi, s'agissant des métiers des effets spéciaux, il ne convient pas de parler d'une perte des compétences mais bel et bien plutôt d'une modification de celles-ci : l'interdisciplinarité impliquant une modification du tissu professionnel. Les savoir-faire inutilisés dans le contexte industriel n'ont pas disparu mais sont restés employés à la marge dans des productions aux budgets moindres ou des productions expérimentales davantage axées sur la recherche esthétique. L'utilisation de la projection frontale demeurant un enjeu proche du défi, où sa mise en place porte une résonance à la fois péri-diégétique et un défi technique permettant de raccrocher l'objet filmique à ses origines attractionnelles. Cependant, le recours aux effets spéciaux d'incrustation, qu'il s'agisse de projection à la prise de vue ou d'effets numériques, demeure indéniablement le témoignage d'une interconnexion entre art, science et industrie. Dans un contexte fortement influencé par la course spatiale livrée entre les États-Unis et l'Union Soviétique, la standardisation des processus de création aux États-Unis, concernant les techniques d'effets spéciaux et en particulier les incrustations scénographiques, nous permet de mieux appréhender le contexte dans lequel la projection frontale s'est épanouie avant de disparaître au profit d'autres techniques. Penchons-nous alors sur l'utilisation de l'incrustation dans les films ayant trait à cette conquête spatiale, et pour cela reprenons quelques éléments historiographiques à-même de dévoiler les spécificités de son utilisation contemporaine.

Au cinéma, l'un des premiers enjeux du film spatial est de représenter un environnement se situant à la lisière du connu, de l'expérimenté et de l'envisagé, voire un environnement hypothétique. Quoi qu'il en soit, un espace qui n'est connu du public qu'indirectement puisque celui-ci n'en fait pas l'expérience concrète. Il s'agit malgré tout d'un espace qui est intangible, impalpable, bien plus encore qu'un lieu lointain qu'on sait exister, qu'on sait habité. Il s'agit donc d'un espace presque incertain,

¹⁵⁷ Réjane HAMUS-VALLÉE, Caroline RENOARD, « Du visual effects supervisor au superviseur des effets visuels, un rapport au collectif différent ? », dans *Création Collective au Cinéma, op. cit.*, p.62.

puisque la connaissance que nous en avons reste récente dans les milieux scientifiques, et à plus forte raison dans l'opinion publique.

Dans le cas de l'image fictive représentant le cosmos (ou une portion du Cosmos) – c'est-à-dire d'images créées pour le film et non d'images issues de captures ou modélisations scientifiques – il va s'agir de trouver les modalités du figurable, et cela pour enraciner de manière structurelle le caractère théatique du récit¹⁵⁸. Pour cela, il est nécessaire de s'appuyer sur un ensemble de signes interprétables permettant d'instaurer une topo-analyse spectatorielle. C'est-à-dire une composition spatiale qui va suivre un ensemble de conventions qui respectent la logique du sens commun, alliant ainsi le concept scientifique à l'interprétation poétique. Pour reprendre les mots de Gaston Bachelard, il s'agit de « l'étude systématique des sites de notre vie intime »¹⁵⁹. Or ce sens commun, dans notre cas précis et pour la plupart d'entre nous, ne peut s'appuyer sur une expérience personnelle ou intime du Cosmos. Cette représentation fictionnée de l'Espace va donc s'appuyer peu ou prou sur de l'imagerie scientifique, à des degrés divers évidemment suivant les régimes énonciatifs choisis par les réalisateurs. Quel que soit le régime emprunté, cette représentation va systématiquement puiser ses fondements structurels dans de la représentation scientifique.

D'où l'importance des évolutions de la retranscription institutionnelle de l'exploration visuelle du Cosmos, tout comme de l'envergure de la couverture médiatique qui y est associée. Nous tenons à rappeler ici rapidement, que la considération des faits scientifiques (ainsi que la manière dont ils sont représentés) par le grand public – qu'il s'agisse de faits établis et communiqués ou de faits repris et dévoyés – participe à leur intégration dans le champ artistique au sens large. À ce titre, l'ouvrage d'Elsa De Smet¹⁶⁰ reprend parfaitement la longue épopée visuelle qu'a

¹⁵⁸ Antoine GAUDIN, « Le fantastique comme principe de composition : une poétique du récit cinématographique », dans *Le fantastique dans le cinéma espagnol contemporain*, *op. cit.*, pp. 17-32.

¹⁵⁹ Gaston BACHELARD, *La poétique de l'espace*, Paris : PUF, (1957), 1998, p. 27. Cf. également les pages 18 et 41.

¹⁶⁰ Elsa DE SMET, *Voir l'Espace, astronomie et science populaire illustrée (1840-1969)*, Strasbourg : Presses universitaires de Strasbourg, 2018.

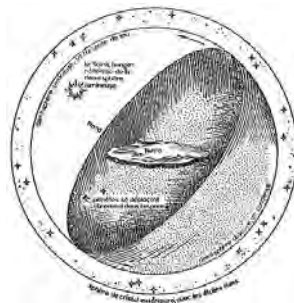
emprunté la représentation spatiale et le lien inextricable art/science. Nous ne retiendrons donc ici que certains points.

Rappelons alors le lien historique inextricable existant entre art et science, premièrement avec les artistes savants de l'Antiquité et les artistes ingénieurs de la Renaissance. Jusqu'au XIII^e siècle il n'existait pas à proprement parler d'« artiste », puisque ce domaine consistait en la prolongation de compétences scientifiques, religieuses ou artisanales, ajoutons par ailleurs que les œuvres créées résultaient bien souvent de commandes de la part de la noblesse. Ce n'est qu'au XIX^e siècle que la scission entre art et science s'est établie¹⁶¹, et il est à noter que l'apparition du cinéma (et par incidence des incrustations) coïncide avec cette mutation. Ainsi, de nombreux artistes et / ou savants se sont emparés des données scientifiques de leur époque pour proposer des représentations astronomiques (Figure IV-4), modelant ainsi notre référentiel esthétique d'un espace inaccessible dont nous ne pouvons établir par nous-même une représentation mentale fondée sur l'observation personnelle ou le vécu.

¹⁶¹ À ce titre, Louis CHARBONNEAU, professeur à l'UQAM, propose un cours retraçant les différentes représentations spatiales dans la sphère scientifique dont une partie est disponible sur son blog universitaire. URL : <http://www.profmath.uqam.ca/~charbon/MAT6221/CoursVII2.htm> [consulté le 18 janvier 2023].



Disque céleste de Nebra,
Âge de bronze



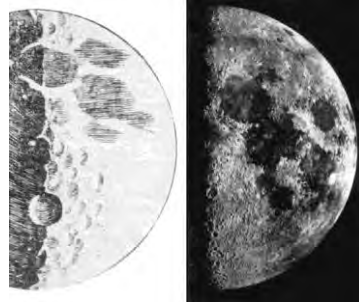
Univers d'Empédocle
-450 avant J.-C.



Gravure sur bois, artiste inconnu
XVI^e siècle



Système géocentrique, Ptolémée
XVII^e siècle



Croquis de la lune, Galilée
1610



Peinture, Carpenter/Westley
1849



Daguerréotype, Draper
1840



Photographie, Roberts
1899



Miniature cinéma, Méliès
1902



Peinture, Bittinger
1939



Photographie, McCandless
1995



Illustration logarithmique, Budassi
2023

Figure IV-4 – Évolution des représentations spatiales fondées sur des observations scientifiques.

Si l'imagerie scientifique s'est développée par de véritables captures photographiques dès le début du XIX^e siècle, elle n'a connu un attrait particulier avec les communications de la NASA que depuis les années 90¹⁶² (et en particulier avec les premières images d'Hubble intitulées *Earthrise*). Les possibilités de représentation visuelles se sont élargies tant dans l'imagerie scientifique que dans l'imagerie cinématographique, et la communication de ces avancées technologiques auprès du grand public a été *crescendo* (tant dans l'impact visuel que dans la profusion médiatique). Leur inscription médiatique commune, tout comme la nécessité d'une structure représentative compréhensible pour le public, révèle une évolution systémique qui met en rapport deux modes de représentation dont la distinction n'est pas toujours formalisée. Et cette relation société/medium implique des interactions mutuellement transformatives.

Pour créer un décor filmique il faut des bases solides ou tout du moins référencées, c'est-à-dire appartenant à des connaissances collectives de l'espace en question. Pour un public néophyte, ces connaissances vont résulter de l'accumulation mémorielle des différentes informations qui auront été fournies ou auxquelles il aura eu accès. Or, lorsqu'il s'agit en particulier d'un espace que nous n'avons pas pratiqué, ces connaissances ne pouvant être empiriques, elles vont devoir s'inscrire dans un régime systématique (au sens où elles sont conformes à un système d'analyse et de raisonnement qui prévaut sur l'expérience d'un réel et qui peut être relié logiquement aux schèmes perceptifs dont nous avons déjà fait l'expérience), suivant un assemblage de *lieux connus*, *lieux génériques* et *lieux anonymes*¹⁶³ (Figure IV-5).

¹⁶² Notons toutefois que les enjeux de la communication visuelle autour du voyage spatial ont débuté dès la diffusion de *Blue Marble* en 1972, constituant la première photographie en couleur de la planète Terre.

Michel LUSSAULT, « Homeland. À propos de la photographie Blue Marble », dans *Medium* [En ligne], publié le 7 décembre 2022. URL : <https://medium.com/anthropocene2050/homeland-a-propos-de-la-photographie-de-la-terre-blue-marble-6313831dd303> [consulté le 26 septembre 2023].

¹⁶³ Par « lieux connus » nous entendons des lieux clairement identifiables, par « lieux génériques » des espaces faisant référence à une idée spatiale permettant d'ancrer spatialement et temporellement l'action, et par « lieux anonymes » des espaces « non-lieux » interchangeables ayant pour vocation de véhiculer une idée spatiale.



Figure IV-5 – Imbrication des différents types de lieux dans la composition scénographique.

Afin d'utiliser cette structure mentale nous permettant d'organiser et interpréter cet espace filmique créé, nous nous référons instinctivement aux informations transmises par des instances de référence, celles-ci étant différentes suivant les époques et les lieux¹⁶⁴. Cela implique que toute représentation du cosmos proposée devra être en accord avec les références précédemment acquises visuellement et structurellement, tout en correspondant aux attentes actualisées du spectateur. Les références précédemment acquises seront la somme des représentations fictionnées et institutionnelles passées, alors que les attentes vont concerner la mise en place d'un réajustement de ce référentiel suivant l'œuvre.

L'imagerie scientifique, si l'on se réfère au courant « techno-esthétique » tel qu'évoqué par Simondon, porterait donc ainsi une teneur esthétique propre à ses caractéristiques technologiques¹⁶⁵. « Le fait même de montrer sans voile la technicité a

¹⁶⁴ Nous nous référons ici de nouveau au vocabulaire médiologique concernant les notions de *transmission* et de *communication*. Cet aspect est primordial car nos connaissances systémiques du cosmos au jour J correspondent à l'accumulation des *communications* absorbées, créant ainsi une représentation globale et collective de l'espace.

¹⁶⁵ « La techno-esthétique a deux fonctions : une fonction heuristique et une fonction axiologique. La fonction heuristique permet la découverte de l'articulation intrinsèque de la dimension *esthétique* de la réalité technique et de la dimension *technique* de la réalité esthétique, y compris pour des objets qui ne semblent pas déterminés par de telles dimensions, révélant ainsi une richesse plus grande de leur réalité.

une indéniable force esthétique » en conclut Ludovic Duhem¹⁶⁶. Ces images sont comme des éléments clés, des repères temporels portant en eux les spécificités de leurs techniques d'élaboration tout comme les portées communicationnelles de leur inscription médiatique. Prenons pour exemple les *Piliers de la Création* (Figure IV-6), dont les premières images ont été fournies par Hubble en 1995, et qui ont bouleversé dès leurs premières diffusions notre rapport au monde et à ses représentations. Ils ont été par la suite re-capturés en 2014 puis par le télescope James Webb en 2022. S'il s'agit d'immenses structures de gaz et de poussières regorgeant d'étoiles en formation, notons que leur scintillement illuminant l'image s'est développé. Il ne s'agit pourtant pas d'une recrudescence d'étoiles mais bien d'une augmentation des possibilités de captation. Ces images paraissent presque irréelles, et ne sont pas sans évoquer des vues d'artiste ou des illustrations de SF (Science-Fiction). Chacune de ces captures possède sa propre colorimétrie, un degré de finesse des détails spécifique (notamment dans les ombres et matières), mais également un angle de vue distinct.

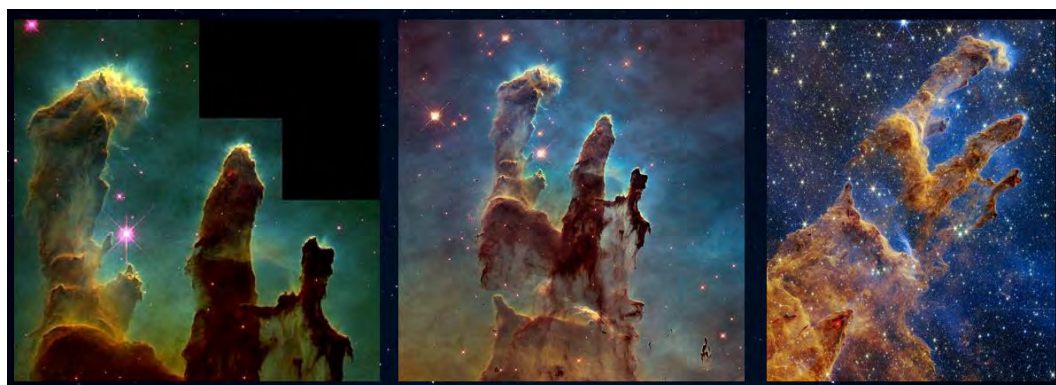


Figure IV-6 – Captures des Piliers de la Création, respectivement, de gauche à droite, par Hubble en 1995 et 2014 et par le télescope James Webb en 2022.

La fonction axiologique concerne la « fusion intercatégorielle » des normes esthétiques et des normes techniques, ce qui implique non pas une confusion entre le symbolique et le pratique mais une réévaluation de la distribution de ces normes dans les objets techniques et dans les objets esthétiques, ainsi que de leur fonction dans la culture en général. L'enjeu philosophique de la techno-esthétique est de dépasser le *double réductionnisme* de la technique au fonctionnel et de l'esthétique au contemplatif, en fondant un mode de pensée centré ni sur l'objet ni sur le sujet mais sur leur relation constitutive. »

Ludovic DUHEM, « Simondon et la techno-esthétique », dans *Implications philosophiques. Espace de recherche et de diffusion* [En ligne], 11 février 2019. URL : <http://www.implications-philosophiques.org/simondon-et-la-techno-esthetique/> [consulté le 11 septembre 2023].

¹⁶⁶ Ludovic DUHEM, *ibid.*

Ainsi, une capture datant de 1995 portera une valeur esthétique distincte de celle de 2014 puis de celle de 2022, mais chacune inscrira malgré tout ses propres références visuelles dans la mémoire collective. Et ce, pour deux raisons :

- En raison de son inscription médiatique (i.e. au sein de son époque en quoi elle répond aux croyances populaires, comment cette transmission d'information est-elle absorbée, comment cette transmission est-elle réalisée et par qui, et donc quel biais informatif va y être associé, dans quel contexte technologique et donc quelle est la valeur ajoutée qui en découle...),
- En raison de ses caractéristiques plastiques, spécifiques à la technique employée (les qualités graphiques et esthétiques sont conditionnées par la technique, donc s'agit-il d'une prouesse de restitution ou la continuité d'un courant visuel déjà absorbé par le public...).

De fait, s'appuyant sur une histoire de la représentation issue des traditions picturales, l'articulation entre l'esthétique et la technique propose des normes de représentation à la fois fonctionnelles et contemplatives pouvant constituer un socle culturel commun actant une acuité, une ambiance et une forme de poésie scientifique.

Ce qui m'amène à penser que l'on peut évoquer la dimension esthétique propre à l'imagerie scientifique, non seulement car elle porte en elle ses propres signes visuels – entendons par là l'empreinte visible de ses caractéristiques techniques – mais également parce qu'elle va y adjoindre les modalités de la représentation artistique disponible. Dès lors que l'imagerie scientifique va être rendue accessible au public, il est nécessaire de prendre en compte le mode de transmission. Non pas un mode technologique mais un mode communicationnel qui se trouve être à double sens : afin de permettre la transmission de ces images scientifiques constituant un socle de connaissance participant à notre compréhension du monde il est nécessaire d'utiliser des outils médiatiques capables de toucher le plus grand nombre et donc de proposer des mises en images attractives et en accord avec l'appréhension systémique du public.

Ce qui implique donc, nous concernant, d'utiliser des technologies existantes dans l'industrie cinématographique afin de traduire ces représentations scientifiques.

Autrement dit, si les images ont été capturées ou modélisées dans la sphère scientifique, il est nécessaire de les adapter au référentiel imaginaire du public mais également de trouver un mode de projection adapté.

En l'occurrence, comme l'a démontré Elsa De Smet dans son ouvrage¹⁶⁷, le lien étroit existant entre art et science nous permet d'entrevoir un écoulement bilatéral des repères techno-esthétiques de la représentation spatiale lors de la transmission. Chacune des deux étant marquée visuellement par son mode de production, son mode de transmission et son inscription médiatique.

Pour illustration, prenons rapidement deux cas assez révélateurs de cette réciprocité.

Le cas Interstellar

Au cinéma, la science peut être considérée comme caution pragmatique et esthétique, alors la promotion autour de l'œuvre insiste sur le recours à un conseiller spécialiste de la question afin d'asseoir la crédibilité scientifique de la représentation choisie. Dans le cas d'*Interstellar* de Christopher Nolan (2014), le scénario s'inspire des travaux du physicien Kip Thorne. Ce dernier avait d'ailleurs été auparavant conseiller sur le roman *Cosmos* de Carl Sagan¹⁶⁸ qui a été adapté par la suite en film (*Contact*, Robert Zemeckis, 1997). Kip Thorne est connu pour ses recherches sur la relativité générale et a développé une théorie autour du trou de ver traversable dans les deux sens (autrement nommé « trou de ver de Lorentz »)¹⁶⁹. Dans le cadre de ses travaux, Thorne a modélisé ce trou de ver et cette représentation a été retravaillée pour les besoins du film de Nolan. Nous pouvons noter deux choses :

- Afin de développer et présenter ses travaux dans la sphère scientifique, Thorne a dû modéliser sa proposition suivant des références visuelles¹⁷⁰. En

¹⁶⁷ Elsa DE SMET, *Voir l'Espace, astronomie et science populaire illustrée (1840-1969)*, op. cit.

¹⁶⁸ Carl SAGAN, *Cosmos*, Paris : Marabout, 1980.

¹⁶⁹ La relativité générale pouvant être considérée comme un cadre permettant de décrire le monde, ce cadre propose des solutions mathématiques qui conduisent à imaginer des objets étranges et leurs représentations théoriques.

¹⁷⁰ La relativité générale est un cadre permettant de décrire le monde et s'appuyant sur des solutions mathématiques pouvant conduire à imaginer des objets étranges et leurs représentations théoriques. Rappelons ici que le trou de ver est une connexion entre un trou noir et son inverse (la fontaine blanche). Or, il s'agit pourtant là de théories spéculatives compte tenu qu'il n'a jamais été réellement observé de

l'occurrence grâce à la technique de la géométrie filaire (wireframe), elle-même mise au point à la fin des années 60 par la compagnie Evans & Sutherland à des fins industrielles et scientifiques. Notons que cette technique de représentation a été reprise au cinéma dans *2001, l'Odyssée de l'espace* (Stanley Kubrick, 1968) de manière analogique, puis est retravaillée en 1972 par Edwin Catmull et Frederic Parke dans le cadre de leur doctorat issu du programme de recherche ARPA (*A computer animated hand*, Université de l'Utah, 1972)¹⁷¹, et enfin reprise sous forme numérique en 1976 dans le film *Futureworld* de Richard T. Heffron. Ces interactions cinéma/science permettront ainsi de développer et optimiser cette représentation.

Nous avons donc ici un parfait exemple des aller-retours science/art d'un mode de représentation qui s'est complètement ancré dans la culture populaire comme étant une représentation scientifique profonde de toute structure possible et donc utilisable à l'infini pour simuler le caractère scientifique. Ce mode de représentation est par ailleurs encore employé dans des films comme *Avatar* et *Avatar 2* (James Cameron, 2009 et 2022), visuellement optimisé grâce à une meilleure finesse de la CGI et un principe holographique de surimpression.

- Le deuxième point notable est l'importance de l'inscription médiatique d'une représentation audiovisuelle et donc de son impact dans la représentation collective. L'engouement du grand public pour ces questions scientifiques

fontaine blanche. Concernant les trous noirs, ceux-ci présentent la singularité de posséder une zone dont la courbure de l'espace-temps est infinie (donc avec une gravité infinie, une marée infinie etc.), de ce fait leur traversée théorique reste difficilement envisageable pour certains physiciens. Notons toutefois l'intérêt de ces théories pour la SF puisque les deux extrémités d'un trou noir peuvent se situer à des années-lumière l'un de l'autre et engager une trame narrative propice.

Dans le cas d'*Interstellar* (Joseph Kosinski, 2013), Kip Thorne modélise un trou de ver traversable dans les deux sens, théoriquement plausible suivant sa proposition mais scientifiquement non testée et régulièrement contestée. Si de nombreux physiciens ont remis en question bon nombre des concepts scientifiques sur lesquels repose le film, il n'en reste pas moins que la représentation du trou de ver reste conforme aux représentations théorisées par Thorne.

¹⁷¹ Notons que le programme de recherche ARPA a été initié par le président Dwight David Eisenhower à la suite du lancement du satellite russe Spoutnik en 1957. Ce programme de recherche incita le développement de centres d'innovations dont l'Université de l'Utah fit partie en spécialisant en Infographie, sous la direction d'Ivan Sutherland. Ce dernier est notamment le créateur du Sketchpad, le premier programme de conception graphique doté d'une interface.

Ayant rejoint l'équipe de Sutherland, et dans le cadre de leurs thèses, Edwin Catmull et Frederic Parke se lancent ainsi dans la conception et l'animation d'un objet virtuel complexe (une main).

relance la question de notre place dans l'univers tout comme celle des possibilités de l'espace-temps. Cette mise en lumière de la recherche a permis de relancer certains travaux sur le sujet, encourageant ainsi les dotations étatiques vers la recherche. La question du spatial reste et demeure un enjeu politique à grande échelle, dont il faut justifier les investissements financiers, or le cinéma permet de raviver cette flamme. D'ailleurs, une simulation sur ordinateur quantique a pu être réalisée en 2022, représentant ainsi un trou de ver¹⁷². Il s'agit donc là d'un élément majeur du lien art/science : la cohérence scientifique d'images du cosmos dans les films, si elle possède une réelle crédibilité en mettant en avant le recours à un conseiller scientifique, peut permettre de lancer un regain populaire pour la question et donc inciter le financement de travaux scientifiques.

Les cas ESA et NASA¹⁷³

Compte-tenu du nombre d'articles qui lui sont consacrés, nous ne développerons pas ici l'exemple de la communication opérée par la NASA depuis les années 50 mais nous nous pencherons sur le cas de l'ESA. L'agence spatiale européenne développe la relation art/science de manière intéressante, notamment si nous observons la manière dont la science reprend les codes esthétiques du cinéma afin de porter ses propres concepts, et dont les technologies cinématographiques sont réappropriées.

Nous pensons en particulier à la mise en film de certains des projets de l'ESA, comme le documentaire *L'Envoyé spatial* (Jurgen Hansen et Pierre-Emmanuel Le Goff, 2017) mettant particulièrement en avant l'astronaute Thomas Pesquet à bord de l'ISS¹⁷⁴. Si le film relate le quotidien du spationaute, il met également en images ses

¹⁷² Sean BAILLY, « A-t-on créé un trou de ver sur un ordinateur quantique ? », dans *Pour la science* [En ligne], n°546, 22 décembre 2022. URL : <https://www.pourlascience.fr/sd/physique-theorique/a-t-on-cree-un-trou-de-ver-sur-un-ordinateur-quantique-24572.php> [consulté le 6 avril 2023].

¹⁷³ Film promotionnel de l'ESA en collaboration avec Platige Image en 2014 : *Ambition*, réalisé par Tomek BAGINSKI. URL :

https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2014/10/Ambition_the_film [consulté le 6 avril 2023].

¹⁷⁴ Notons, à titre indicatif, une forte présence de Thomas Pesquet sur les réseaux sociaux à cette même période : 551000 abonnés sur Twitter, 377000 sur Instagram et 1million 400mille sur Facebook. Cela nous donne ainsi un ordre d'idée quant à l'impact de cette imagerie scientifique sur le grand public et donc sur la portée des ancrages visuels des points de référence qui ont été créés à ce moment-là.

sorties extravéhiculaires (EVA), celles-ci ayant des objectifs pragmatiques de maintenance (bras robot, système d'amarrage de la station, installation de câbles et d'antennes...). Le caractère extraordinaire de l'expérience amenant les astronautes à immortaliser leur présence dans l'espace constitue ainsi un formidable matériau promotionnel de l'aventure spatiale, avec une mise en scène réalisée sous forme de film documentaire. Il est évident que ce type de cinéma permet à la recherche spatiale de poursuivre sa démocratisation par la vulgarisation à grande échelle, et donc d'adopter une caution humaine et sociale propice à continuer à alimenter l'intérêt du public pour la recherche astronomique. Ici, et malgré leur raison d'être initiale, les images d'EVA proposent une véritable mise en scène reprenant les codes linguistiques et esthétiques des films de science-fiction, tout comme des références astronomiques de notre culture populaire. Notons également que ces images constituent une source supplémentaire alimentant notre référentiel esthétique de l'espace.

Par ailleurs, la communication établie autour du matériel utilisé pour les différentes captations spatiales réalisées lors des vols constitue également un biais influant sur la réception spectatorielle¹⁷⁵ car il s'agit de technologies également employées dans le domaine du divertissement culturel¹⁷⁶.

Concernant l'aspect d'un espace, quel que soit sa nature, les modalités de sa représentation résultent des possibilités technologiques de l'époque tout comme de ses velléités. Les implications mythologique, religieuse ou politique ayant une incidence forte sur le point de vue adopté. Ainsi, à l'instar de l'image audiovisuelle, chaque représentation institutionnelle se voit répondre à des contraintes sociétales impliquant un versant artistique et un versant technique, ayant ainsi pour conséquences d'influer sur les directions représentatives et les outils d'incrustation empruntés. Cette

¹⁷⁵ Outre les communications officielles de l'ESA ou de la NASA, les différentes marques des appareils utilisés développent toute une communication autour de leurs contributions spatiales (prenons pour exemple NIKON et son site dédié. URL : <https://lemag.nikonclub.fr/nikon-espace-histoire-commune/>) et des blogs retraçant ces aventures techniques se multiplient sur le net (comme l'encyclopédie spatiale de Didier CAPDEVILA, URL : http://www.capcomespace.net/dossiers/photographier_le_spatial/ISS/index.htm [consulté le 11 septembre 2023]).

¹⁷⁶ En effet, quelques années plus tard, lors d'un vol réalisé en août 2021, Thomas Pesquet filme avec un NIKON D5 capable de filmer à 360°, donnant ainsi la possibilité d'employer ces images non seulement dans le cadre scientifique mais également publique si l'on pense à des utilisations de type casque XR ou projection à 360° sur des dômes comme nous pouvons en trouver au Futuroscope.

imbrication étant par ailleurs tributaire des caractéristiques visuelles issues des technologies de retranscription utilisées, nous pouvons assister à l'évolution d'une techno-esthétique dont l'articulation entre esthétique et technique propose, de fait, des normes de représentation à la fois fonctionnelles et contemplatives. Celles-ci peuvent constituer un socle culturel commun, tant pour l'imagerie scientifique que pour l'imagerie filmique.

S'il existe évidemment une transmission officielle (constituée par les médias informatifs) de ces représentations visuelles spatiales, celle-ci est complétée par la transmission culturelle (constituée par les médias populaires comme la littérature, la radio, la télévision, le cinéma etc.) qui constitue un moyen plus large de diffuser l'information. N'oublions pas que la mise en image traduit et facilite l'accès à des concepts complexes et donc de rendre accessible ces connaissances à un public néophyte.

Si imaginaire et science se nourrissent réciproquement, concernant le cinéma (pour reprendre l'une des théories de Stanley Cavell¹⁷⁷), il ne faut pas oublier pour autant l'importance constitutive de la science dans notre rapport au monde. Certains reportages ou certains films axeront toute leur promotion justement sur la justesse scientifique dont ils ont fait preuve notamment par le recours à des conseillers ou spécialistes scientifiques. D'autre part, tout centre spatial dispose d'un service de communication utilisant ces médias populaires pour vulgariser les concepts sous forme d'image. Bien évidemment, moins contrôlée et moins soumise à des impératifs de véracité le cinéma peut proposer de nombreux biais mais n'en constitue pas moins une source fournissant des points de référence esthétique dialogiques puisque s'appuyant sur une imagerie reprenant des codes visuels ancrés au préalable dans la culture populaire. Dans un sens comme dans l'autre, ces deux imageries interconnectées nous poussent à nous interroger à la manière de Panofsky : « que signifiait cette œuvre d'art en son temps ? » : quelle est sa signification fondamentale ? quelle en est l'intention ?

¹⁷⁷ Nous pouvons ici rapprocher la théorie de Stanley Cavell aux recherches de Ludwig Wittgenstein à propos du lien signes/images/langages, dont en particulier le constat que nous parlons toujours le langage des autres, celui dont héritons permet de considérer la force historiographique des référents visuels que nous observons de manière contemporaine.

Stanley CAVELL, *Dire et vouloir dire*, Paris : Éditions du Cerf, 2009.

Ludwig WITTGENSTEIN, *Recherches philosophiques*, Paris : Gallimard, 2004.

et par extension, quelle est sa signification culturelle ou sa valeur en termes de conception du monde à cet instant ? De même, ce lien art/technique est omniprésent dans la pensée de Panofsky : « On ne se trouve pas, avec le cinéma, dans le cas où un besoin artistique mène à la découverte et au perfectionnement progressif d'une nouvelle technique mais dans celui où une invention technique mène à la découverte et au perfectionnement progressif d'une nouvelle forme d'art »¹⁷⁸.

Or, les besoins représentatifs nourris par la sphère scientifique, elle-même liée aux impératifs industriels et politiques, implique une forte réappropriation des procédés cinématographiques tout comme une recherche accrue des modes de transmission possibles. Si la projection frontale permettait bien de fournir une incrustation à la prise de vue réaliste, elle sera ainsi remplacée par des modes de représentation plus représentatifs des technologies scientifiques employées et du référentiel techno-esthétique y afférant. Le cinéma devient dès lors la vitrine des avancées technologiques mondiales, et l'incrustation en porte l'étendard.

¹⁷⁸ Erwin PANOFSKY, « Style et matière du septième art », dans *Trois Essais sur le style*, Paris : Gallimard, 1996, p. 109 ; « Style and Medium in the Motion Pictures », dans *Film Theory and Criticism*, Gerald Mast, Marshall Cohen (dir.), New York/Oxford: Oxford University Press, 1985, p. 215.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 4

François ALBERA dans son article « Maurice Merleau-Ponty et le cinéma », *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze*, n°70, 2013.



Louis CHARBONNEAU, « Les modèles astronomiques grecs », *cours VII2* [En ligne].



Michel LUSSAULT, « Homeland. Á propos de la photographie Blue Marble », dans *Medium* [En ligne], publié le 7 décembre 2022.



Ludovic DUHEM, « Simondon et la techno-esthétique », dans *Implications philosophiques. Espace de recherche et de diffusion* [En ligne], 11 février 2019.



Sean BAILLY, « A-t-on créé un trou de ver sur un ordinateur quantique ? », dans *Pour la science* [En ligne], n°546, 22 décembre 2022.



Tomek BAGINSKI, *Ambition*, 2014, Production Platige Image / ESA.



« Nikon dans l'espace : d'Apollo 15 à l'ISS – 40 ans d'histoire commune », dans *LeMagNikonClub* [En ligne], 8 juin 2017.



Didier CAPDEVILA, « Photographier le spatial », dans *CAPCOM ESPACE* [En ligne].



CHAPITRE 5

Histoire et technique : un éternel recommencement

Peut-on réellement parler de tournant technologique ou de mutation médiatique concernant la situation cinématographique à l'aube du XXI^e siècle ? Dans un article datant de 1999, Jean-Pierre Esquenazi s'interroge sur « la situation actuelle du cinéma, caractérisée non seulement par l'utilisation de technologies inédites, mais par la publicité faite autour de ces technologies »¹⁷⁹, mettant alors en rapport les « représentations [...] du fait cinématographique » et « les prodiges de la machinerie cinématographique ». Force est de constater que la mise en exergue des prouesses technologiques réalisées (et les effets spéciaux d'incrustation en sont un exemple flagrant) est devenue un argument tant promotionnel qu'artistique, pouvant altérer ainsi la perception du fait cinématographique. L'utilisation grandissante et massive du numérique dans les effets spéciaux à la fin du siècle, puis au début du XXI^e siècle, devient la source d'une nouvelle communication autour du média : nouvelles méthodes de conception encore plus spectaculaires ou réalistes, nouveaux métiers dans l'industrie cinématographique toujours à la pointe des connaissances technologiques du moment, promesses d'aptitudes représentationnelles quasiment illimitées... Des considérations somme toute peu neuves compte-tenu que ces arguments ont jalonné l'histoire du cinéma depuis sa création, mais ayant cependant une forte incidence sur l'appréhension spectatorielle. Rappelons ici, à titre d'exemple, les techniques de

¹⁷⁹ Jean-Pierre ESQUENAZI, « Cinéma, nouvelles technologies et dispositions sociales », dans *Le Portique* [En ligne], n°3, 1999. URL : <http://journals.openedition.org/leportique/298> [consulté le 21 mars 2021].

captations/projections des Frères Lumière, les dispositifs attractionnels de Méliès, le « cinématisme » et ses applications architectoniques¹⁸⁰ dans le cinéma de Sergueï Eisenstein, l'apparition de la télévision et la profusion audiovisuelle progressive... Autant d'événements audiovisuels préfigurant une mutation médiatique sans précédent et ayant reconfiguré la représentation cinématographique. Comme le souligne Jean-Michel Frodon, « Ce qu'on appelle la mort du cinéma, c'est la vie du cinéma, sa transformation »¹⁸¹.

Le renouveau technologique impulsé par la conception numérique et la digitalisation des processus de fabrication propose malgré tout plusieurs ramifications dans le champ des « conceptions du cinéma » (au sens d'Esquenazi), que nous pouvons évoquer sur deux niveaux (eux-mêmes dépendants de l'écosystème économique du cinéma) : un champ sociologique concernant les publics et un champ productif concernant l'ensemble des acteurs de l'industrie cinématographique. Si le premier a particulièrement trait aux dispositions des spectateurs – dans le sens où il existe un amalgame du voir et du penser, où l'appréhension visuelle de l'image se superpose à la charge médiatique de cette représentation, il est nécessaire de considérer l'inscription médiatique de ces dispositions, celle-ci influant sur la réception spectatorielle globale. Concernant le champ productif, celui-ci se trouve en proie tant à une reconfiguration de ses modalités de conceptions que de son mode d'appréhension, puisque face à la systématisation de l'incrustation numérique nous pouvons assister à une renaissance de l'incrustation à la prise de vue, notamment avec une résurgence de la projection frontale sous un dispositif réformé. Ainsi, la question de la maîtrise *on-set* de la création scénographique – et pourrait-on dire de la création cinématographique – redevient centrale dans les pensées professionnelles et spectatorielles. Perçue comme une

¹⁸⁰ Rappelons ici que le « cinématisme » est une démarche méthodologique développée par Sergueï Eisenstein et visant à analyser les œuvres d'art pré-cinématographiques suivant une logique cinématographique. Par extension, Eisenstein aura recours à ce mode de pensée pour élaborer une structure spatiale architectonique au sein de ses films. Entendons ici par architectonique les interactions spatiales et temporelles entretenues entre le cinéma et l'architecture permettant d'explorer les rapports entre réalité et virtualité spatiale. Le rapprochement de ces réflexions aux préceptes de Walter Benjamin a par ailleurs fait l'objet de la thèse de Pascal ROUSSE, *Penser le montage avec Sergueï Mikhaïlovitch Eisenstein : architectonique et affect : de l'architecture aux arts contemporains*, sous la direction de Jean-Louis Déotte et Jean-Louis Leutrat, Université Paris 8, 2010.

¹⁸¹ Jean-Michel FRODON, « Ce qu'on appelle la mort du cinéma, c'est sa transformation », dans *Affaire en cours*, Podcast France Culture, 24 février 2021. URL : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/affaire-en-cours/ce-qu-on-appelle-la-mort-du-cinema-c-est-sa-transformation-7741806> [consulté le 16 mars 2023].

nécessité de réappropriation du fait cinématographique, elle peut induire des considérations tant sociologiques qu'artistiques et industrielles amenant à penser à une cyclicité de la techno-esthétique médiatique tout comme à une nécessité sociale d'authenticité à portée nostalgique.

Un contexte technique propice au retour de la projection frontale

La quête d'un retour aux sources

Cette préoccupation pour le mécanisme, loin de n'appartenir qu'à la brève période de la « novelty » [...] est une constante. Elle nourrit et sous-tend jusqu'aux théories esthétiques des années 1910 à nos jours, le cinéma se faisant l'interprétant des mutations technologiques dans le domaine des transmissions, des communications comme des simulations et demeurant le meilleur moyen de donner forme à des paradoxes de la physique contemporaine (espace- temps, mondes virtuels, etc.).¹⁸²

Si l'utilisation de dispositifs d'incrustation à la prise de vue n'a jamais totalement été abandonnée, elle s'est néanmoins cantonnée à des productions indépendantes ou à des retranscriptions esthétiques péri-diégétiques¹⁸³, laissant la part belle aux dispositifs numériques plus propices à l'industrialisation de la chaîne filmique des grosses productions et proposant une véritable adéquation avec les mutations technologiques du XXI^e siècle. Le cinéma est ainsi entré dans une nouvelle ère, qui, en accord avec son inscription médiatique est essentiellement tournée vers les techniques numériques. Cependant, les années 2010 ont été l'occasion de voir refleurir – en parallèle aux *matte paintings* numériques et incrustations sur fonds verts – des techniques d'incrustation à la prise de vue, notamment via des systèmes de prévisualisation on-set¹⁸⁴, de panneaux LED ou de projection frontale.

¹⁸² François ALBERA, « Le paradigme cinématographique », dans 1895. *Revue d'histoire du cinéma*, n°66, Paris : AFRHC, 2012, p.20.

¹⁸³ Gilles VISY définit l'espace *péri-diégétique* comme se situant « à la lisière des deux espaces » que constituent l'extra et l'intra-diégétique, « un lieu immatériel et spectatorial, associé par des combinaisons d'images à la dimension diégétique et extra-diégétique ».

Gilles VISY, *Films cultes, cultes du film*, Saint-Denis : Publibook, 2005, p. 92.

À titre d'illustration, nous pouvons notamment évoquer certaines scènes d'*Europa* (Lars Von Trier, 1991) ou le cinéma expérimental de Mark Lewis.

¹⁸⁴ La prévisualisation *on-set* est un outil d'assistance à la mise en scène qui consiste en la prévisualisation sur le plateau de la scène tournée au moment du tournage. Elle permet ainsi de voir en temps réel la composition réelle (tournage) et virtuelle (comme des incrustations). Le *compositing* final en pleine

Ainsi, alors que certaines productions tenteront la reprise de procédés optiques tels que la projection frontale (Figure V-1) d'autres se lanceront dans la mise en place de dispositifs d'incrustation à la prise de vue pour lesquelles nous pouvons noter des survivances des techniques originelles de projection de décor. Ces résurgences sont essentiellement à trouver dans l'implantation du dispositif, celui-ci impliquant un décor projeté par l'avant ou diffusé par l'arrière. Mais elles peuvent également être considérées comme la reprise d'un modèle de conception plus proche du cinéma attractionnel ou traditionnel dans le sens où il s'agit d'associer propriétés optiques et qualités technologiques.

Parmi cette dernière catégorie, nous pouvons distinguer principalement deux techniques : celle d'une projection frontale réformée (comme c'est le cas dans *Oblivion* de Joseph Kosinski en 2013) et celle de la diffusion du décor via l'assemblage de panneaux LED (*Gravity* de Alfonso Cuarón, 2013). Sortis la même année, les deux films mettront tout particulièrement en avant les spécificités de leurs techniques, par le biais de plusieurs making-of et d'interviews.

résolution sera cependant réalisé pendant la phase de post-production. Nous n'aborderons ici cette technique que rapidement mais y reviendrons plus en détail dans la deuxième partie de notre thèse.



Figure V-1 – Photogramme et croquis préparatoire de Jean-Pierre Beauviala d’une séquence utilisant la projection frontale (avec 5 vidéoprojecteurs situés sur le toit du véhicule et 1 vidéoprojecteur devant le pare-brise), dans *Holy Motors* (Leos Carax, 2012)¹⁸⁵.

Concernant *Oblivion*, il s’agit de reprendre le principe de la projection frontale en utilisant un grand écran de mousseline blanche de 150m de long par 12m de haut et incurvé à 270°¹⁸⁶, permettant de réfléchir le décor projeté par 21 vidéoprojecteurs 20K situés sous la scène de jeu construite à l’échelle 1:1 (Figure V-2).

¹⁸⁵ La directrice de la photographie Caroline CHAMPETIER (AFC), décrit assez précisément le dispositif dans un entretien réalisé le 23 mai 2012 pour l’AFC. URL : <https://www.afcinema.com/La-directrice-de-la-photographie-Caroline-Champetier-AFC-parle-de-son-travail-sur-Holy-Motors-de-Leos-Carax-7729.html> [consulté le 21 mars 2023].

¹⁸⁶ Notons que la mousseline diffusante employée a par ailleurs était peinte en blanc mat afin d’obtenir un demi-stop d’ouverture au centre du décor, augmentant ainsi légèrement la quantité de lumière réfléchi en récupérant un demi-diaph. d’exposition.

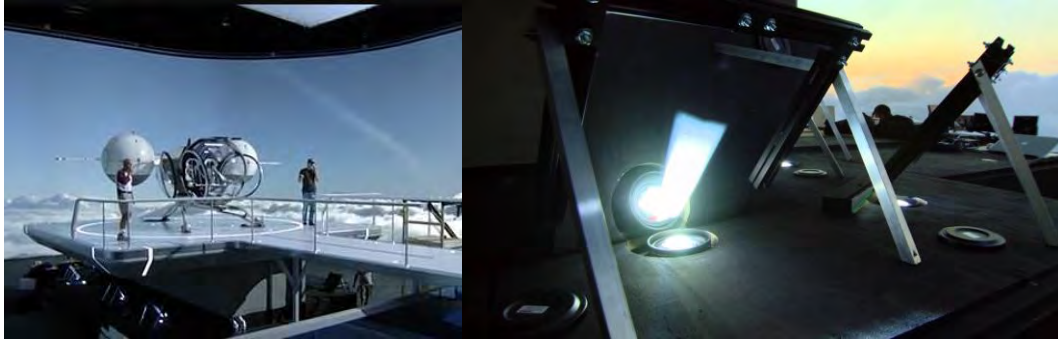


Figure V-2 – Plateau de tournage d'*Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013).

Image 1 : plateforme située devant l'écran incurvé.

Image 2 : vidéoprojecteurs répartis sous la scène de jeu. Image 3 : Vue de la plateforme et du décor implantés devant l'écran incurvé. © *Oblivion, making of and behind the scenes*.

Dans cette nouvelle forme du dispositif, le miroir semi-transparent n'est plus présent puisque le décor est projeté directement sur l'écran. Ceci est possible car les vidéoprojecteurs développés permettent notamment une projection non plus exclusivement horizontale (i.e. suivant leur axe optique) mais avec la possibilité d'un décalage optique (également appelé *Lens Shift*). Ces nouvelles générations de vidéoprojecteur sont par ailleurs équipées d'un système complémentaire de correction de l'image (appelé *Keystone*), celle-ci étant déformée suivant une distorsion trapézoïdale dépendante de l'inclinaison de l'appareil (Figures V- 3a et V-3b).

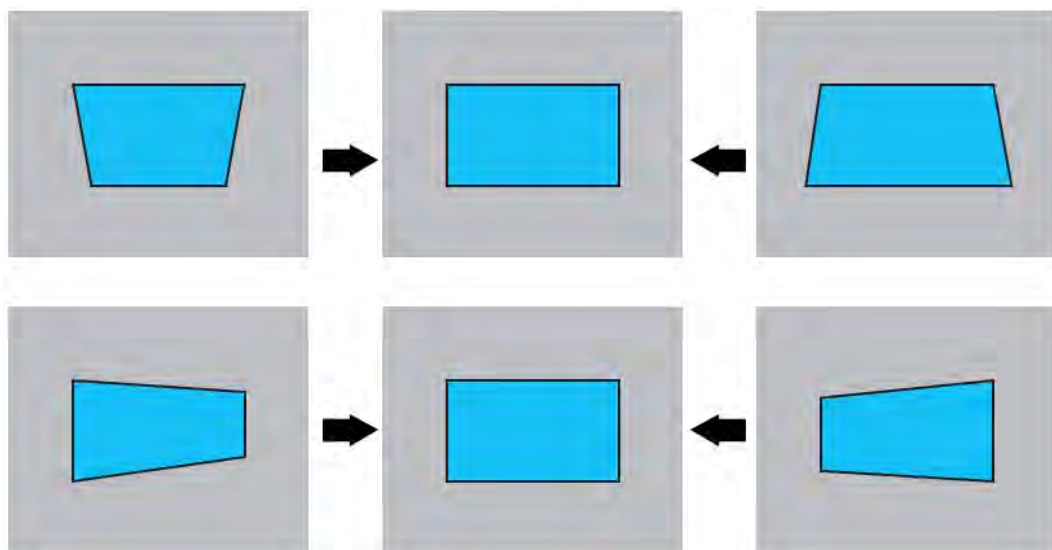


Figure V-3a – Principe de la correction trapézoïdale Keynote avec au centre l'image finale © Vankyo

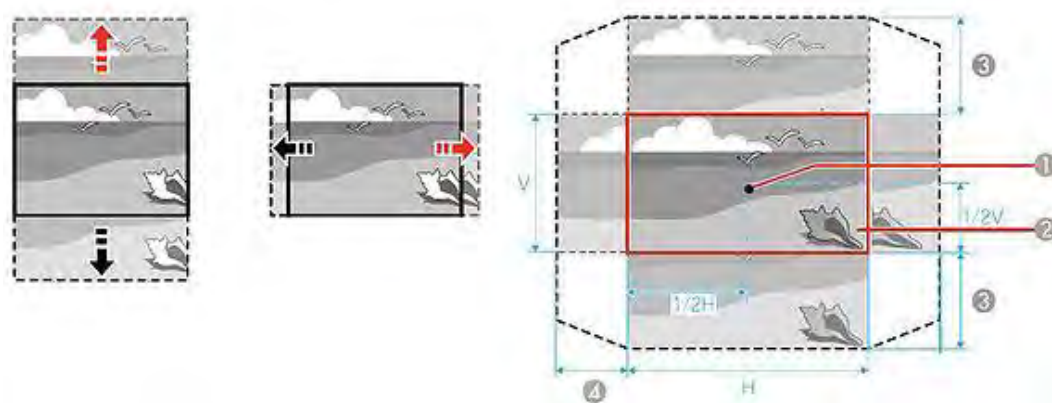


Figure V-3b – Principe du Lens Shift © AV Concept Products

Ainsi, l'image projetée peut être décentrée horizontalement et verticalement sans déformation sur ses bords. L'autre avancée technologique tient principalement en la possibilité d'avoir un flux lumineux de projection plus important, ainsi, avec un flux lumineux au-delà de 5000 lumens il est possible de projeter l'image sur un écran au sein d'un plateau éclairé¹⁸⁷. Enfin, la qualité de résolution de l'image projetée est un aspect primordial : si celle-ci bénéficie d'une qualité de diffusion 20K il était également nécessaire de réaliser des pelures en haute résolution. Celles-ci ont été tournées au sommet d'un volcan avec trois caméras distinctes et avec une résolution 15K. Enfin, notons que la limitation des mouvements caméra du dispositif originel a pu être contournée grâce à la possibilité de modifier l'orientation des vidéoprojecteurs vers l'écran. Cependant, la présence de plusieurs vidéoprojecteurs placés à des distances distinctes de l'écran posait deux problématiques majeures : l'utilisation de différentes optiques suivant leur distance à l'écran et la nécessité de raccorder leurs images projetées. Or ce dernier point nécessite un ajustement supplémentaire dès lors que l'orientation des objectifs est modifiée, augmentant ainsi le temps de préparation de toute scène présentant un mouvement caméra¹⁸⁸. Globalement, si le dispositif de la projection frontale utilisé dans *Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013) propose une véritable innovation en termes de possibilité d'incrustation à la prise de vue, il pose néanmoins de nombreux problèmes techniques concernant les raccords de l'image projetée dès lors qu'un mouvement caméra est requis mais également une implantation des vidéoprojecteurs spécifique à chaque projet suivant le décor construit.

La même année, Alfonso Cuarón présente avec son film *Gravity* (2013) un autre type d'incrustation à la prise de vue, la *Light Box* imaginée par le directeur de la photographie Emmanuel Lubezki en collaboration avec le superviseur VFX Tim Webber, celle-ci reprenant un principe d'incrustation en temps réel déjà éprouvé sur les plateaux télévisés ou en événementiel. Il s'agit là d'une sorte de boîte ouverte d'environ 3 m3 à l'intérieur (l'ouverture étant nécessaire pour la caméra), constituée de 196 écrans Jumbotron de 60 cm sur 60 cm avec au global 4096 ampoules LED

¹⁸⁷ Nous rappelons ici qu'il est nécessaire que le flux lumineux projeté par le vidéoprojecteur soit supérieur à la lumière ambiante pour que l'image projetée soit parfaitement visible et contrastée. De fait, le rendement lumineux du vidéoprojecteur est un aspect primordial de la réussite du dispositif.

¹⁸⁸ Grégoire BÉLIEN, *De la transparence des décors à leur illumination*, mémoire de master sous la direction de Pascal MARTIN, ENS Louis Lumière, 2019, pp. 55-64.

contrôlables individuellement et permettant de simuler toute ambiance lumineuse en diffusant l'environnement dans lequel se déroule la scène (Figure V-4). L'objectif ici étant de donner l'impression que les acteurs étaient en situation d'apesanteur en simulant une perte de gravité dans l'espace diffusé à 360°.

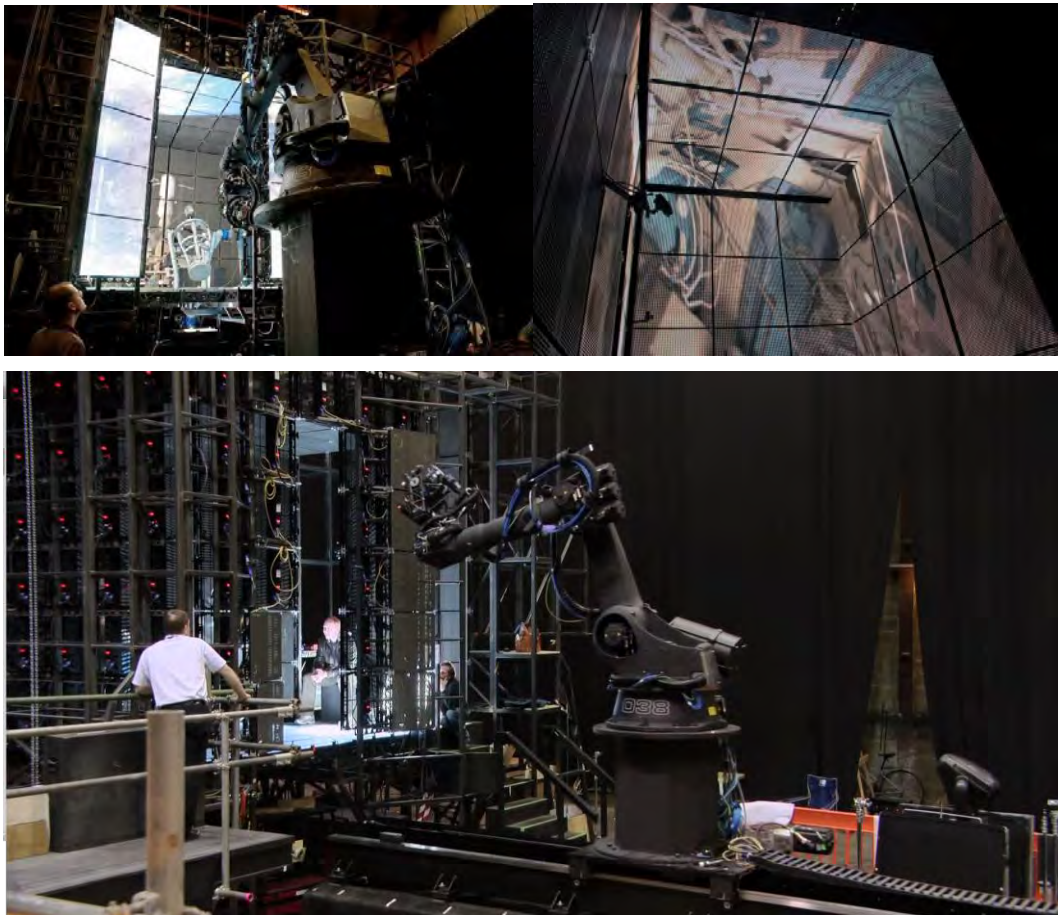


Figure V-4 – Dispositif et implantation de la *Light Box* aux studios londoniens de Shepperton © EW

Cependant, en raison de sa configuration spatiale réduite et fermée, la *Light Box* demeure spécifique à des projets nécessitant de petits espaces d'incrustation, et les bords des écrans étant visibles sous forme de raccords noirs empêchent une uniformité de l'image diffusée (altérant le photoréalisme nécessaire à une incrustation imperceptible). Cependant, le principe d'incrustation par diffusion du décor via des écrans LED sera repris quelques années plus tard sous une forme améliorée pour le film *First Man* (Damien Chazelle, 2018) puis sur la série *The Mandalorian* (Disney+,

2019) l'année suivante avec un dispositif nommé le *StageCraft*. Les nouvelles modalités adoptées présentent des écrans incurvés aux tailles modulables, avec possibilité de plafond LED associé. Mais l'avancée technologique majeure se situe au niveau de la distorsion du décor projeté grâce à l'utilisation combinée d'un moteur 3D issu de la conception en jeux vidéo et d'un système de *tracking*. Cette utilisation permettant ainsi d'avoir une régulation en temps réel des perspectives du décor projeté suivant les mouvements de la caméra. Notons également les performances techniques des dalles LED utilisées, celles-ci devenant de plus en plus performantes : elles n'ont plus de bord (évitant de la sorte toute démarcation de jointure entre les dalles), proposent une très bonne couverture de la colorimétrie et la possibilité de faire de l'intégration en temps réel.

Depuis le succès du *StageCraft* de Disney, le principe de l'incrustation par diffusion via dalles LED se développe sur plusieurs productions, jusqu'à s'implanter en France avec de nombreux studios ou opérateurs^{189 190} proposant ce type de dispositif. Le procédé se démocratise notamment pour toutes les scènes de *rouling* puisqu'il ne propose que des avantages : décors interchangeable en temps réel, suppression de logistique administrative afférente aux tournages en extérieurs et dans des lieux publics, augmentation de la sécurité pour les acteurs et techniciens, et, point important dès lors que l'on tourne avec une voiture disposant de vitres et de tôle : des réflexions et directions lumineuses issues du décor projeté comme source principale d'éclairage.

Dans ces deux cas de figure, le choix de la technique déployée se situe sur un plan à la fois logistique et artistique. En effet, concernant *Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013), la possibilité de tourner sur fond bleu (pour ensuite y incruster un décor réalisé en CGI) se heurtait à la configuration de l'espace créé sur le plateau et présentant des surfaces vitrées sur toutes ses faces verticales mais également dans le mobilier présent avec du matériau chromé et donc extrêmement réfléchissant. Il aurait été nécessaire d'enlever ces surfaces trop réfléchissantes pour éviter des réflexions entravant le travail

¹⁸⁹ Nous distinguons ici les studios disposant d'un dispositif de murs LED implantés (bien que modulables), des opérateurs proposant d'installer ce même dispositif dans n'importe quel environnement (clos ou en extérieur).

¹⁹⁰ Cf. ANNEXES II - Entretiens, interviews de Julien LASCAR (co-directeur de Plateau Virtuel) et Jérémie TONDOWSKI (co-fondateur de Néoset).

de conception numérique d'incrustation (qui, s'il n'était pas irréalisable dans ce cas, impliquait un temps considérable de conception et donc une augmentation du coût). Enfin, concernant l'utilisation de dalles LED, les évolutions techniques réalisées sur la composition des dalles, combinées aux avancées concernant les moteurs de jeu 3D constituent de véritables atouts cinématographiques parfaitement adaptés à une logique systémique de recherche-conception industrielle. Notons par ailleurs que le contexte sociotechnique aura œuvré particulièrement dans le sens de ce dernier dispositif : si les dalles LED trouvent une utilité dans plusieurs domaines communicationnels, justifiant ainsi les recherches technologiques permanentes pour améliorer leurs qualités visuelles, c'est bel et bien le contexte de la COVID-19 et la mise en place d'un confinement qui aura permis de développer leur utilisation cinématographique en France. En effet, face aux restrictions du confinement impliquant un arrêt des projets événementiels et du spectacle vivant, les nombreuses dalles LED habituellement utilisées sont restées dans les hangars des loueurs. Les tournages étant eux-mêmes contraints par les restrictions sanitaires et gouvernementales, des sociétés de production comme Néoset et Plateau Virtuel se sont tournés vers cette nouvelle solution déjà employée aux États-Unis, et permettant de continuer certains tournages en plateau.

Outre la question socio-économique liée à la spécificité de ces projets, deux avantages non négligeables en ressortent : la qualité des conditions de travail des différents protagonistes pendant le tournage grâce à l'immersion spatiale obtenue (tant pour les acteurs que pour les techniciens et réalisateurs) et l'interaction lumineuse de l'écran permettant non seulement d'être la source d'éclairage principale du plateau (ceci constituant un gain de temps et de matériel considérable) mais aussi, par incidence, une totale adaptation en temps réel des températures de couleur suivant les modifications temporelles que l'image projetée permettait. Cependant, face à une systématisation des *process* précédemment implantés, et à une structuration tant matérielle qu'humaine pour s'y ajuster, il serait tout naturel de se demander comment ces dispositifs ont pu être intégrés et s'ils seraient à-même de s'intégrer à long terme dans les *pipelines*¹⁹¹ déjà instaurés.

¹⁹¹ Le *pipeline* (de production) correspond à l'optimisation des différentes étapes de fabrication du film. Chacune de ces étapes nécessite des moyens humains et techniques, dont le temps de mise en œuvre

Vers une modification des corps techniques

Si la microéconomie du cinéma s'est progressivement organisée autour de la distribution de ses objets filmiques, c'est essentiellement pour palier à l'incertitude constante concernant le succès financier de ceux-ci. Ainsi, cette restructuration du mode de production – tout comme de diffusion – participe au modèle économique¹⁹² en place en permettant une optimisation du flux de production (ou de rendement productif), augmentant de fait les projets diffusables susceptibles d'absorber les échecs commerciaux potentiels (Figure V-5). La nécessité d'une systématisation de la chaîne productive entraîne alors dans notre cas, deux conséquences intrinsèquement liées : le recours à des matériaux et appareils industriellement viables, et une mutation par spécialisation des métiers de la conception des effets spéciaux afin de réorganiser une chaîne accroissant la productivité.

Développement	Pré-production	Production	Post-production	Gestion des actifs	Distribution/promotion	Exploitation
Producteur <ul style="list-style-type: none"> Formulation d'une idée Acquisition des droits Recherche de financements Recherche de talents/créatifs Préparation budget Préparation schéma de production 	Producteur <ul style="list-style-type: none"> Finalisation du plan de réalisation Finalisation du budget de production Obtention des assurances ... 	Producteur/Réalisateur <ul style="list-style-type: none"> Réalisation Production Tournage Contrôle 	Producteur/Laboratoires <ul style="list-style-type: none"> Montage Mixage Effets spéciaux Titrage Tirage 	Détenteur des droits <ul style="list-style-type: none"> Ventes des droits Gestion du catalogue 	Distributeur <ul style="list-style-type: none"> Promotion/publicité Vente et distribution Vente groupée 	Salles de cinéma Chaînes de TV Éditeurs vidéo Plateformes numériques... <ul style="list-style-type: none"> Projections en salles Diffusion télévisuelle Édition et distribution de DVD Distribution numérique
9 mois	3 mois	3 mois	3 à 9 mois	9 mois	5 ans et plus	

Figure V-5 – « Exemple de chaîne de valeur : l'industrie cinématographique ». Représentation de l'organisation globale d'une production filmique, prenant en compte l'ensemble des secteurs et une estimation temporelle © Armand Colin.¹⁹³

diffère suivant les types de projet, la nature des productions et moyens de diffusion. Nous pouvons diviser ce *pipeline* en 3 étapes principales (le développement, la production et la post-production) mais chacune des entités réalisant un segment de l'une des étapes peut élaborer son propre *pipeline* interne (comme un *pipeline* VFX par exemple).

¹⁹² Ce phénomène est également à associer au système de vedettariat et de marketing de masse développé autour des productions en question.

¹⁹³ Gérôme GUIBERT, Franck REBILLARD, Fabrice ROCHELANDET, *Médias, culture et numérique. Approches socioéconomiques*, Paris : Armand Colin, Collection « Coursus », 2016, p. 85.

L'évolution constante du *medium* cinéma implique de fait une mutation des métiers afférant à sa conception, et, depuis ses origines, le domaine du décor n'y fait pas exception. Dès l'avènement du cinéma, le métier de décorateur a cherché à se démarquer de ses origines théâtrales et magiques : « Les décorateurs voient s'élargir leur compétence au champ des effets spéciaux et doivent inventer pour eux des solutions nouvelles, proprement cinématographiques, pour lesquelles l'expérience du théâtre ne leur sert plus à rien »¹⁹⁴. Et si les techniciens d'effets spéciaux du cinéma des premiers temps sont essentiellement considérés comme des machinistes issus du théâtre (ou opérateurs s'il s'agit d'effectuer une action sur la pellicule en cours de prise), l'évolution de leur métier par voie de spécialisation se fera progressivement tout au long du XX^e siècle aux États-Unis, tandis qu'elle conservera un côté plus artisanal en France et en Europe. Cela peut s'expliquer par les besoins de standardisation et systématisation liés au modèle économique états-unien d'un côté, et par l'attachement à une histoire attractionnelle impliquant le secret de la prestidigitation en France.

Nous notons cependant sur ce début de siècle des mutations en France dans l'organisation professionnelle des métiers des effets spéciaux, avec une restructuration se conformant à la mise en place d'un *pipeline* de production effectif¹⁹⁵. Celle-ci nécessitant des besoins de spécialisation afin de structurer une chaîne de production plus compétitive¹⁹⁶, la structuration d'une équipe d'effets spéciaux se verra elle-même tributaire d'un *pipeline* interne communément appelé *pipeline* VFX (Figure V-6) et dirigé par un superviseur FX¹⁹⁷. Y seront alors distingués les effets à la prise de vue (SFX), des effets numériques réalisés en post-production (VFX), chacune de ces spécialités se constituant elle-même sous forme pyramidale avec un superviseur, des assistants, des techniciens.

¹⁹⁴ Jean-Pierre BERTHOMÉ, « Les décorateurs du cinéma muet en France », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, *op. cit.*, p. 101.

¹⁹⁵ Réjane HAMUS-VALLEE et CAROLINE RENOARD, « Les métiers du cinéma à l'ère du numérique », dans *CinémAction*, n°155, Athis : Éditions Charles Corlet, 2015, p.191.

¹⁹⁶ Gérôme GUIBERT, Franck REBILLARD et Fabrice ROCHELANDET, *Médias, culture et numérique. Approches socioéconomiques*, *op. cit.*, pp. 85-86.

¹⁹⁷ Entendons par FX l'appellation Effets spéciaux englobant tant les effets numériques que pratiques.

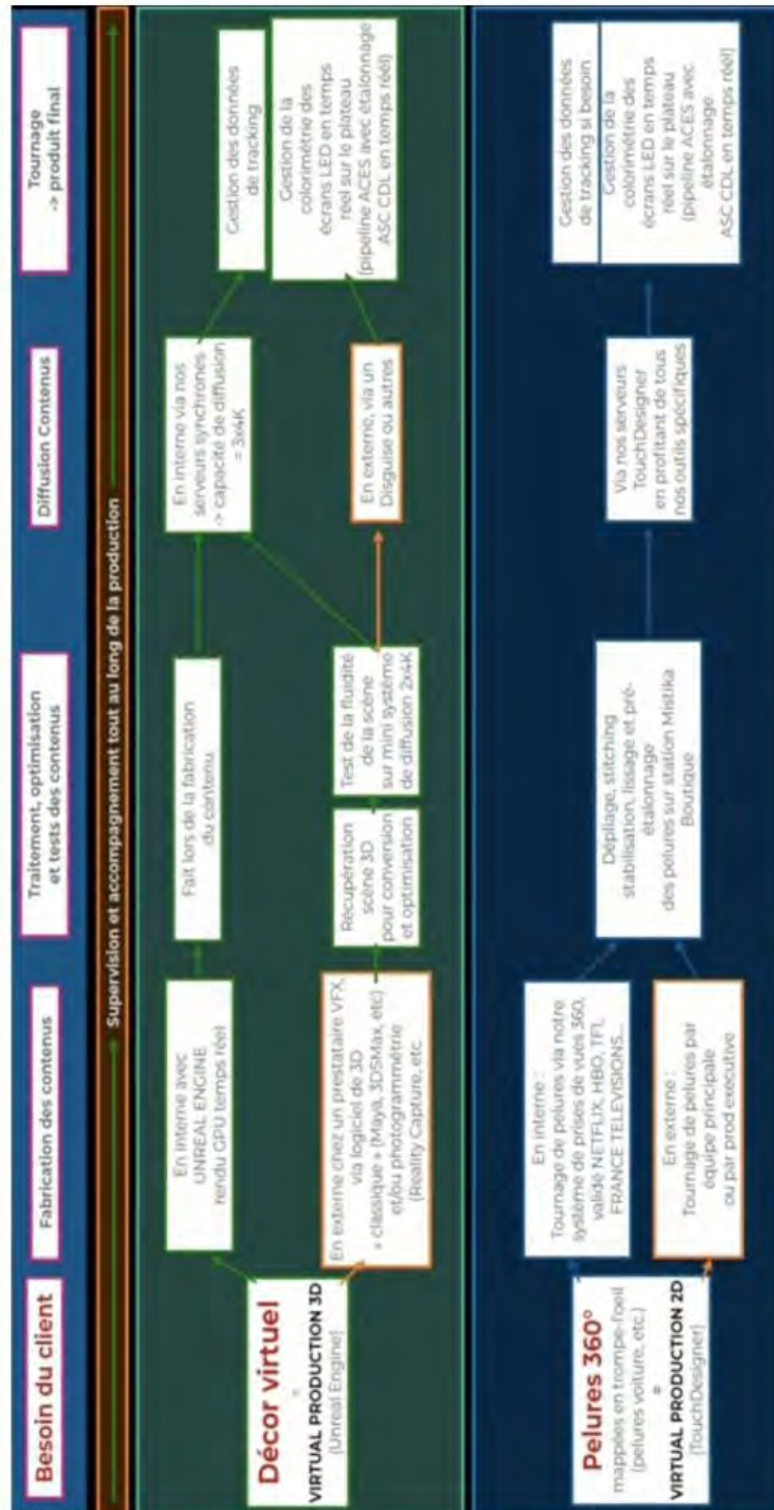


Figure V-6 – Schématisation de l'organisation d'un *pipeline* VFX © NEOSET

Sont alors également affectés les statuts de travail, impliquant une disparité sociale liée au positionnement dans la chaîne du *pipeline* mais également à la localisation géographique des protagonistes (celle-ci étant afférente au droit social en place). Concernant la France, si l'intermittence sera majoritairement adoptée pour les postes de création situés au moment du tournage, force est de constater que les postes situés en post-production et liés aux VFX se structurent davantage sous forme de salariat (CDD ou CDI)¹⁹⁸.

¹⁹⁸ Podcast « Métier de chef opérateur, quelles évolutions ? », dans *SATIS 2022*, Saison 1, Épisode 32, intervenants : Louis BERGOGNÉ, Matthieu MISIRACA, Franck LABAT et Pascale MARIN, animé par Alexia DE MARI. URL : <https://sativv.okast.tv/content/metier-de-chef-operateur-queelles-evolutions-> [consulté le 20 mars 2023].

L'effet spécial : un levier marketing ?

Le début du millénaire se place sous le signe de la composition numérique et de la digitalisation des différentes étapes de la chaîne de production filmique, et l'écosystème financier du cinéma mis en place présente un modèle économique lié aux évolutions de son inscription médiatique¹⁹⁹. Prenons ici en compte l'interdépendance des modes de consommation et de productions filmiques, amenant inévitablement à des prescriptions technologiques influant sur les modalités d'incrustations scénographiques. Celles-ci se structurent alors suivant leur légitimité au sein d'un *pipeline* de production permettant une optimisation des temps de production ainsi qu'une diffusion rapide et massive sur des canaux de diffusion devenus plus nombreux (nous pensons ici à la multiplication des chaînes télévisées et plateformes de contenus, incluant *streaming* et *replay*). Ainsi, le recours à la CGI, au fond vert ou au *matte painting* numérique se trouvent être des réponses techniques quasi-systématiques dès lors qu'il s'agit de simplifier et accélérer le processus d'incrustation scénographique. Nous notons par ailleurs une recrudescence de leur emploi, y compris pour des séquences filmiques n'étant pas développées autour d'une problématique scénographique spécifique mais plutôt dans une volonté de réduire la durée d'un tournage (et donc des coûts de production) ou résoudre des problématiques logistiques et administratives liées au lieu de tournage²⁰⁰. Or, la stabilisation d'un modèle de conception systématisé implique une uniformisation de l'offre. Et au même titre que les films issus des majors américaines des années 50, nous assistons à une nouvelle typologie filmique qui va fonder sa singularité sur son utilisation systématique de l'incrustation numérique (essentiellement par fond vert ou *matte painting* numérique), en arguant des prouesses technologiques sans cesse renouvelées. Mais si la digitalisation des effets spéciaux d'incrustation s'est instituée pour des raisons pragmatiques, le retour des incrustations à la prise de vue dès le début des années 2010 s'est également vu annoncé comme une

¹⁹⁹ Nous nous appuyons ici notamment sur une étude menée par Philippe CHANTEPIE et Thomas PARIS dans leur article « Numérique et cinéma. Nouvelle chronobiologie des médias, nouvel écosystème », dans *Rezeaux*, 2019/5, n° 217, pp. 17-45. URL : <https://www.cairn.info/revue-rezeaux-2019-5-page-17.htm> [consulté le 12 septembre 2023].

²⁰⁰ Nous pensons ici tout particulièrement aux scènes tournées en extérieur ou dans des lieux publics, les premières étant tributaires des conditions météorologiques, et les secondes de la disponibilité de l'espace (comprendons par-là la nécessité de son immobilisation) tout comme de contraintes administratives locales (comme les interdictions de *rouling* à Paris par exemple).

révolution technologique. Ici, les opérations de communication promotionnelle se sont avérées doubles : jouant sur la nature technologique par l'utilisation de machineries inédites et le réemploi de techniques numériques d'une part, et sur le caractère authentique de l'acte de création d'autre part. Par le levier de la sociotechnique, la promotion filmique met ainsi en avant l'atout de la temporalité et du geste créant une difficulté supplémentaire dans l'acte de filmer, les opposant à une supposée facilité de création numérique (celle-ci étant devenue omniprésente dans nos modalités de consommation audiovisuelle).

Notons que la communication sous forme de marketing de masse autour de ces usages participe à l'appréhension spectatorielle qui en est faite. En effet, considérant l'espace spectatorial²⁰¹ tel que défini par André Gardies, il est primordial de prendre en compte l'impact communicationnel dès lors que celui-ci influe sur le lien créé entre le film et les spectateurs (impliquant la perception spectatorielle de l'intention de réalisation). Nous assistons alors à un remodelage des modes de consommation audiovisuelle allant de pair avec l'offre numérique proposée, où « les changements observés ne relèvent donc pas de la seule innovation technique mais aussi de l'insertion de cette dernière dans des mutations sociales plus vastes ».²⁰²

Ces différentes techniques d'incrustation répondent ainsi non seulement aux considérations technologiques des cadres industriels et scientifiques de la fin du XIX^e siècle, mais également à une logique socio-économique mettant en rapport la micro-économie du cinéma et les effets directs de son inscription médiatique sur les spectateurs. En effet, cette modification de l'écosystème cinématographique se jouant tant sur un niveau interne (nature du contenu) qu'externe (mode de consommation du contenu), cela implique nécessairement une évolution des usages spectatoriels, et par incidence, de l'appréhension de l'objet filmique. Or, dans des sociétés occidentales modernes, où l'usage des outils numériques tend à se systématiser, l'apparition de dispositifs à la prise de vue constitue une réponse sociologique à la digitalisation ambiante. Si le recours à des dispositifs à la prise de vue à su répondre tant à des besoins artistiques dépendants de contraintes techniques qu'à des nécessités sociétales, nous pouvons constater que la résurgence des incrustations à la prise de vue répond également à une recherche forte d'authenticité cinématographique où le geste est à la fois légitime et militant.

²⁰¹ André GARDIES, *L'Espace au cinéma*, *op. cit.*, p. 163.

²⁰² Gérôme GUIBERT, Franck REBILLARD, Fabrice ROCHELANDET, *Médias, culture et numérique. Approches socioéconomiques*, *op. cit.*, p. 12.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 5

Jean-Pierre ESQUENAZI, « Cinéma, nouvelles technologies et dispositions sociales », dans *Le Portique* [En ligne], n°3, 1999.



Jean-Michel FRODON, « Ce qu'on appelle la mort du cinéma, c'est sa transformation », dans *Affaire en cours*, Podcast France Culture, 24 février 2021.



Caroline CHAMPETIER, AFC, « La directrice de la photographie Caroline Champetier », dans *AFC*, 23 mai 2012.



« Métier de chef opérateur, quelles évolutions ? », podcast enregistré dans le cadre de *SATIS 2022*, Saison 1, Épisode 32, animé par Alexia De Mari.



Philippe CHANTEPIE et Thomas PARIS, « Numérique et cinéma. Nouvelle chronobiologie des médias, nouvel écosystème », dans *Réseaux*, 2019/5, n° 217, p. 17-45



Ainsi le cinématographe condense-t-il toute une série de préoccupations sociales et culturelles du moment : on voit en lui l’emblème de la modernité jusqu’aux craintes qu’elle suscite.²⁰³

Quand de nombreux auteurs, théoriciens ou artistes titrent ou questionnent une probable mort du cinéma²⁰⁴, il est intéressant de s’interroger sur la nature réelle du changement en question pour mieux appréhender la signification de cette « mort »²⁰⁵. S’agit-il de la fin d’une production telle qu’on l’a connue ? De l’arrêt pur et simple d’une production ? Car, comme le soulève par ailleurs Esquenazi dès l’introduction de son article « Cinéma, nouvelles technologies et dispositions sociales »²⁰⁶, ces interrogations font étrangement écho à des considérations ayant accompagné l’évolution du *medium* depuis sa création. Concernant les effets spéciaux d’incrustation, ceux-ci n’ont eu de cesse de se transformer – tant en termes de dispositif que d’approche conceptuelle ou de structuration professionnelle – suivant les différents moyens de captation disponibles, suivant les process industriels mis en place et suivant la quête d’un « réalisme » cinématographique dont les contours restent encore à définir.

Nous l’avons vu au cours de cette première partie, la projection frontale a constamment refait surface au cours de l’histoire des effets spéciaux d’incrustation. Sans jamais disparaître complètement, mais ne répondant jamais non plus totalement aux contraintes de production établies au moment où elle tentait de se réaffirmer. Cependant, quelques chefs opérateurs persistent encore actuellement à user de ce

²⁰³ François ALBERA, « Le paradigme cinématographique », dans *1895, op. cit.*, p.28.

²⁰⁴ Mathieu Kassovitz a également évoqué une mort du cinéma, s’appuyant sur une modification des formats, des modes de conception ou de projection.

Jeanne BULANT, « Le réalisateur Mathieu Kassovitz juge les salles de cinéma « absolument pas essentielles » dans la situation actuelle », dans BFMTV, 10 décembre 2020. URL : https://www.bfmtv.com/people/cinema/le-realisateur-mathieu-kassovitz-juge-les-salles-de-cinema-absolument-pas-essentielles-dans-la-situation-actuelle_AV-202012100406.html [consulté le 10 juillet 2023].

Nous pensons aussi, entre autres, aux ouvrages :

André GAUDREAU, Philippe MARION, *La fin du cinéma ? Un média en crise à l’ère du numérique*, Paris : Armand Colin, 2013,

Jean-Michel FRODON, *Que fait le cinéma*, Paris : Riveneuve, 2015.

²⁰⁵ Cela est notamment abordé dans l’émission « La mort du cinéma, une vieille histoire », sur *France Culture*, animée par Nithya PAQUIRY et Yann LAGARDE, 27 mai 2021. URL : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/la-mort-du-cinema-une-vieille-histoire-2687800> [consulté le 8 février 2023].

²⁰⁶ Jean-Pierre ESQUENAZI, « Cinéma, nouvelles technologies et dispositions sociales », *op. cit.*

dispositif (avec ou sans miroir semi-transparent), de manière performative²⁰⁷ bien souvent, et dans une démarche artistique se voulant résolument tournée vers le geste. Or, dans une dynamique sociale où s'opposent avancée technologique et quête d'authenticité, la projection frontale constitue un dispositif alternatif pouvant allier ces deux facettes.

Ainsi, la considération technique du dispositif de composition spatiale, qu'il se situe à la prise de vue ou en post-production, constitue un véritable outil de réflexion concernant la conception, la médiation et la réception filmique. En croisant anthropologie de la technique et sociologie de la culture, telle que nous l'avons évoqué au cours de ces cinq chapitres, nous percevons l'importance de ces dispositifs par leur inscription médiatique. Par ailleurs, le cinéma étant considéré comme un *medium* à part entière, c'est-à-dire comme « un moyen technique de représentation et un moyen social de diffusion »²⁰⁸, la question des modalités et de l'appréhension spectatorielle de l'incrustation constitue un terrain de recherche propice à une démarche à la fois sociologique et esthétique questionnant tant le geste que ses implications socio-culturelles.

La question de l'incrustation semble par ailleurs révélatrice d'une histoire cinématographique, elle-même représentative d'une histoire sociale. Prenant en compte ces différentes considérations, nous sommes alors amenés à nous interroger sur ce que raconte l'effet sur le film et en quoi la projection frontale peut apporter sa spécificité identitaire.

²⁰⁷ Nous nous référons ici à la notion de performance telle que l'entend Richard Schechner, à savoir un phénomène reposant sur l'interaction de quatre actions : être, faire, montrer le « faire » et expliciter la monstration de ce « faire ».

Richard SCHECHNER, *Performance Studies: An Introduction*, Londres-New York: Routledge, 2002, p. 28.

²⁰⁸ François ALBERA, « Le paradigme cinématographique », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma, op. cit.*, p.10.

Jeanne BULANT, « Le réalisateur Mathieu Kassovitz juge les salles de cinéma « absolument pas essentielles » dans la situation actuelle », dans BFMTV, 10 décembre 2020.



« La mort du cinéma, une vieille histoire », sur *France Culture*, animée par Nithya PAQUIRY et Yann LAGARDE, 27 mai 2021.



DEUXIEME PARTIE

LA PROJECTION FRONTALE AU GRE DES MUTATIONS CINEMATOGRAPHIQUES

Nous l'avons vu au cours de cette première partie, la projection frontale demeure depuis sa création une technique régulièrement utilisée au gré de réactualisations tant industrielles que conceptuelles. Cependant, force est de constater qu'hormis pendant la période 1970-1990, ses réactualisations techniques n'ont su trouver leur place dans une chaîne industrielle déjà en place. Rappelons que la dernière tentative de projection frontale réalisée pour un film à couverture internationale (*Oblivion*, Joseph Kosinski, 2013) ne trouvera pas d'écho *a posteriori*, et que l'équipe technique l'ayant mise en place se tournera par la suite vers l'incrustation par dalles LED notamment sur le projet de *The Mandalorian* (Disney+, 2019). Notons toutefois que des techniques d'incrustation telles que le *matte painting* ou le fond vert ont su perdurer dans le temps grâce à différentes réformes techniques pour acquérir davantage de poids dans le panorama des techniques d'incrustation, contrairement à la projection frontale qui ne semble pas avoir réussi à convaincre durablement. Le contexte cinématographique des incrustations spatiales de ces vingt dernières années semble se scinder suivant deux perspectives médiatiques majeures, elles-mêmes se situant sur deux temporalités distinctes : la création scénographique numérique face à la création traditionnelle, l'incrustation en post-production face à l'incrustation à la prise de vue. Nous pouvons voir ainsi deux *transmissions* médiatiques distinctes de l'acte créatif, mais actant cependant le même argument d'une optimisation technique des dispositifs : l'avancée technologique signifiant un chemin tourné vers le futur et les avantages de la digitalisation, et la réutilisation technologique impliquant un chemin tourné vers la récupération de traditions passées mettant en avant le geste. Nous avons donc ici une double conception de l'acte filmique correspondant à l'appréhension sociale du moment (tant du point de vue conceptif, que productif ou réceptif) qu'il est possible d'envisager suivant deux types de démarche : une quête du numérique ou une recherche d'authenticité.

Nous pouvons alors nous interroger sur les raisons de ce phénomène : s'agit-il d'inadéquation avec les différents processus industriels déjà en place ou à venir ? D'usages conceptifs et créatifs trop fortement implantés dans les habitudes de travail ? De contraintes techniques ou logistiques trop lourdes pour les productions contemporaines ? D'une esthétique trop connotée ou non conforme au panel

contemporain ? D'une réception spectatorielle limitant l'acceptation technique ou esthétique du dispositif ?

Afin de répondre à ces interrogations, il semble alors pertinent de revenir dans un premier temps sur les chaînes technico-industrielles en place actuellement et sur la nature profonde des usages médiatiques des équipes techniques afin d'évaluer si les contraintes du dispositif de projection frontale constituent le frein majeur à son emploi. Dans un deuxième temps, il nous semble pertinent de circonscrire le périmètre réceptif de ces dispositifs pour comprendre dans quelle mesure la réception spectatorielle peut influencer sur leur emploi, et ce d'un point de vue à la fois esthétique et technique. Dans cette deuxième partie, nous tenterons ainsi d'analyser les contextes contemporains tant humains que matériels des pratiques d'incrustation scénographique, afin de comprendre comment la projection frontale peut être appréhendée en termes d'application et de réception (que ce soit sous une forme traditionnelle ou réformée). À cette fin, nous nous pencherons tout particulièrement sur le contexte cinématographique français (et tout particulièrement les FIF²⁰⁹) et les procédés d'incrustation spatiale employés dans son industrie cinématographique, prenant toutefois en compte les dispositifs proposés dans l'industrie filmique internationale (les contextes socio-culturels et industriels y étant parfois propices à des expérimentations inédites dans l'hexagone).

²⁰⁹ FIF = Films d'Initiative Française. Cette appellation concerne sans distinction les œuvres filmiques de fiction, d'animation ou documentaire. Rappelons ici que de nombreux documentaires ont recours à l'incrustation scénographique pour la reconstitution de leurs décors. Pour ce travail de recherche, nous ne conserverons que les données relatives aux films de fiction, car bien que les films documentaires puissent avoir massivement recours à l'incrustation ou aux effets spéciaux, les considérations amenant à ces choix techniques et/ou esthétiques diffèrent dans leurs fondements.

CHAPITRE 6

DIVISER POUR MIEUX REGNER : UNE REPARTITION DES MISES EN JEU

L'évolution du cinéma depuis ses origines a été marquée par une dynamique de contraintes et de potentialités dans laquelle la technologie a joué un rôle déterminant. Toutefois, l'état de la technique ne détermine pas des solutions uniques. À technique disponible égale, il existe un large éventail de possibilités, avec leurs implications économiques et esthétiques.²¹⁰

En parcourant l'histoire des incrustations scénographiques, nous avons pu constater que l'emploi du dispositif filmique est intrinsèquement lié à ses propriétés techno-esthétiques mais également à son potentiel techno-industriel, ce dernier pouvant déterminer sa mise en place durable ou non au sein de la chaîne de production. S'il est évident que le cinéma, en tant qu'industrie, est tributaire de considérations économiques tant externes qu'internes, il ne faut pas pour autant en négliger la dimension humaine liée au *medium*. Ainsi, la praticité d'un dispositif, tout comme les aspirations créatives, entrent en jeu dans les choix techniques empruntés, bien que ces choix demeurent assujettis à l'offre technique proposée. Nous assistons alors à un choix de dispositif se situant sur deux niveaux : celui de la constitution d'une offre technique par la mise à disposition d'un parc matériel spécifique et celui réalisé parmi cette offre, soit à des fins esthétiques soit pour des raisons d'usage. Nous verrons au cours de ce chapitre que si la mutation de l'offre matérielle a restructuré à la fois les *process* et la constitution des équipes techniques, elle implique également une incidence sur la relation œuvre-technicien ou œuvre-acteur. Enfin, nous verrons comment ces différentes considérations s'inscrivent dans une appréhension médiatique de l'effet spécial d'incrustation en déterminant l'inscription de l'œuvre dans un registre filmique, et ce d'un point de vue conceptif par l'équipe technique suivant des enjeux de réalisation.

²¹⁰ Laurent CRETON, *Économie du cinéma : Perspectives stratégiques*, Paris : Armand Colin, p. 35.

Multiplier les espaces techniques, morceler les pratiques

Une restructuration de la profession et des institutions

On assiste en effet de plus en plus au passage d'une organisation par métiers mobilisés de manière séquentielle en une organisation par phases successives mobilisant simultanément différents types d'expertises de manière beaucoup plus imbriquée.²¹¹

Si les effets spéciaux scénographiques étaient l'apanage des chefs décorateurs et chefs constructeurs dans le cinéma des premiers temps, ils font désormais l'objet d'une distribution différente faisant suite à l'évolution des structurations professionnelles des différents secteurs de la chaîne de production. Restructurations amenant à une modification globale de l'organigramme de l'équipe de cinéma, où la spécialisation prend davantage d'ampleur pour chaque corps de métier. Nous pouvons ainsi observer aujourd'hui la recrudescence de la mention « superviseur des effets visuels » dans les génériques de long-métrage français, ceux-ci étant principalement en charge des effets spéciaux réalisés en post-production contrairement aux chefs décorateurs (prenant eux en charge les effets visuels pratiques)²¹². Notons toutefois une différence majeure entre le modèle français (voire européen) et le modèle états-unien, ce dernier ayant choisi la voie de la spécialisation et de la transmission par corps de métier depuis plusieurs décennies alors que le système français lui préfère encore la tradition du secret professionnel dès lors qu'il s'agit des trucages à la prise de vue. Et l'emploi du terme « trucage » n'est ici pas anodin puisqu'il se positionne encore en tant que patrimoine culturel, contrairement aux professionnels de l'effet spécial numérique qui se positionneront davantage comme appartenant au modèle structurel états-unien permettant de mettre en place des projets filmiques de grande ampleur. Nous notons alors une distinction entre le « fait main » et le « fait machine », autrement dit entre « l'artisanal » et « l'industriel » dès lors que le choix de la faisabilité technique dépend exclusivement des moyens financiers nécessaires, opposition que nous choisirons d'aborder par l'angle de la restructuration professionnelle dans un premier temps.

²¹¹ Gwenaële ROT, « Du décor à l'image. Les chefs décorateurs de cinéma face à l'extension de la postproduction », dans *Les mutations du travail*, François Dubet (dir.), 2019, p. 58.

²¹² Réjane HAMUS-VALLÉE, Caroline RENOUARD, *Superviseur des effets visuels pour le cinéma*, Paris : Eyrolles, 2015.

La structuration des équipes varie suivant la nature du projet filmique (la faisabilité du projet scénographique impliquant la nécessité ou pas d'avoir recours à des effets numériques), et le volume budgétaire alloué au département décor et/ou VFX²¹³, et il est ainsi possible de distinguer deux types de structuration d'équipe, pouvant être réduite ou augmentée suivant les besoins (Figures VI-1 et VI-2). Notons ici que, concernant les équipes complètes d'effets spéciaux (et donc étant amenée à intégrer une partie VFX), si la structuration américaine privilégie le choix d'un superviseur qui travaillera par la suite avec un ou des studios, le système français fonctionne plutôt par le recours à un ou des studios titularisant chacun leur superviseur²¹⁴. Si la société l'E.S.T.²¹⁵ a su proposer dans les années 90 une solution de coordination de ces différents studios avant de connaître des difficultés liées à la crise internationale des VFX entre 2008 et 2012²¹⁶, de nouvelles structures indépendantes de superviseurs VFX²¹⁷ proposent aujourd'hui cette coordination entre studios VFX sans pour autant produire d'effets spéciaux.

²¹³ Notons toutefois que tout film disposant d'une équipe VFX dispose également d'une équipe décor, ce qui n'est pas le cas à l'inverse.

²¹⁴ Réjane HAMUS-VALLÉE, « Une nouvelle organisation ? L'essor des structures de superviseurs d'effets visuels indépendants en France au XXI^e siècle », communication dans *Colloque International Collectifs, bandes et collaborations dans le cinéma et l'audiovisuel*, ENSAV/AFECCA, ENSAV Toulouse, 28 juin 2023.

²¹⁵ Fondée en 1998 par Christian GUILLON, l'E.S.T. (Étude et Supervision des Trucages) est une structure indépendante d'ingénierie dont l'activité est de superviser la maîtrise d'œuvre des effets visuels sur le film, *i.e.* de superviser les différents studios impliqués dans la conception de ces effets visuels.

²¹⁶ Rappelons que la crise financière mondiale (la « crise des *subprimes* ») de 2008 ébranla l'ensemble économique international, dont les perturbations sont encore visibles une dizaine d'années plus tard. Si 2008 est une année où les films français ont su maintenir la fréquentation des salles a augmenté par rapport à l'année précédente, les sociétés du secteur des effets spéciaux rencontrent des difficultés pour monter les projets.

Nicolas VULSER, « Effets spéciaux : les français novateurs », dans *Le Monde* [En ligne], 29 janvier 2008. URL : https://www.lemonde.fr/cinema/article/2008/01/29/effets-speciaux-les-francais-novateurs_1004982_3476.html [consulté le 2 juillet 2023].

Jean-Christophe FÉRAUD, « Le cinéma français a rempli les salles en 2008 », dans *Les Échos* [En ligne], 8 janvier 2009. URL : <https://www.lesechos.fr/2009/01/le-cinema-francais-a-rempli-les-salles-en-2008-445973> [consulté le 2 juillet 2023].

²¹⁷ Citons pour exemple *Excuse My French* (société de production, Paris) ou *French Keys VFX* (société de production d'effets visuels, Paris).

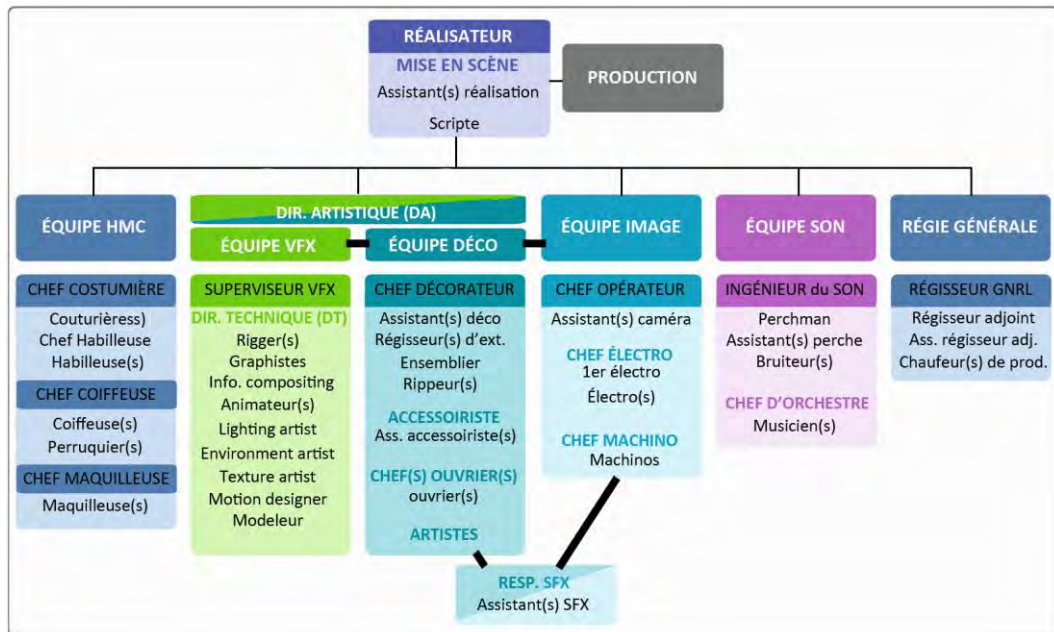


Figure VI-1 – Modèle type (et simplifié) de composition d'équipes sur des tournages ayant recours à des effets visuels numériques. Cf. ANNEXE II – Entretien – Documents A. Seibel.

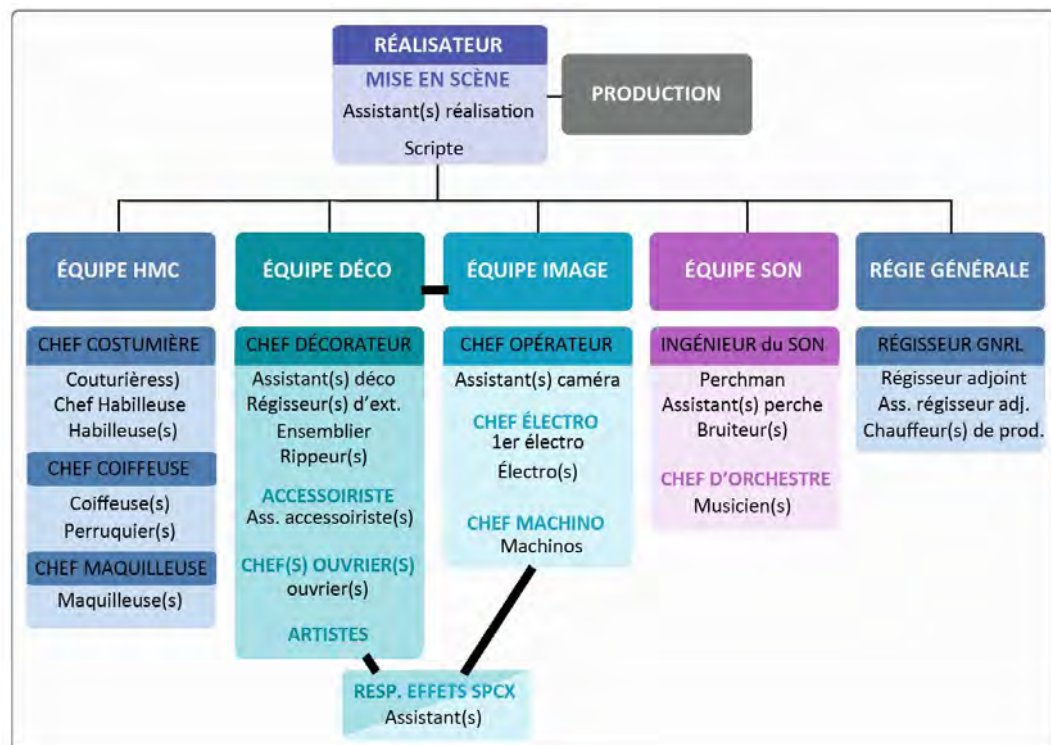


Figure VI-2 – Modèle type de composition d'équipes restreinte sur des tournages n'ayant pas recours à des effets visuels numériques.

Notons ici que, si le décor nécessite le recours à des effets visuels numériques pour être optimal, et que le budget le permet, l'équipe décor et l'équipe effets visuels évalueront ensemble la faisabilité technique et financière du projet scénographique pour répartir ensuite entre les deux équipes les différentes prises en charge de segments ou parties de décor. Ainsi, le chef décorateur travaillera avec le responsable des effets visuels afin d'assurer une meilleure maîtrise du résultat final : le chef décorateur fournira donc au responsable des effets visuels des bases de décor aux détails les plus précis possible, des dossiers techniques contenant des informations d'effets de matière, de chartes colorimétriques, un *mood-board*... et toute information utile permettant par la suite de servir de référence pour les extensions et intégrations de décors numériques. À l'inverse, le superviseur des effets visuels devra fournir un ensemble d'informations techniques nécessaires à la phase de préparation (et donc à mettre en place pendant le tournage) et conditionnant le futur traitement numérique. Parmi ces données, citons à titre non-exhaustif la spécification des zones qui seront détournées, les contraintes colorimétriques et lumineuses ou des indications concernant des angles de prises de vue spécifiques et impliquant un agencement spécifique du décor en plateau (soit une construction supplémentaire soit au contraire la nécessité d'un dégagement visuel).

Compte tenu du style et de l'économie du cinéma français, les décorateurs de cinéma conservent d'importantes prérogatives mais les extensions de décor, les possibilités d'intégration d'images de synthèse et de travail numérique des couleurs et des matières ont fragilisé les métiers traditionnels situés sous leur responsabilité, comme ceux de constructeur et de peintre ou même d'ensemblier. Le territoire de la décoration est de plus en plus partagé.²¹⁸

Précisons toutefois un fait intéressant : si la mention de superviseur des effets spéciaux induit un contrôle de la chaîne globale concernant la conception scénographique, la convention collective actuelle spécifie pourtant bien qu'en « cas de recours à des moyens numériques, les chefs décorateurs assurent [...] le suivi de la cohérence artistique de la conception et de la construction des décors »²¹⁹. Pour autant, compte tenu de la complexité des opérations d'effets visuels numériques nécessitant une expertise dans le domaine, les productions auront tendance à considérer la position de superviseur des effets visuels comme superviseur global de la composition

²¹⁸Gwenaële ROT, « Du décor à l'image. Les chefs décorateurs de cinéma face à l'extension de la postproduction », dans *Les mutations du travail*, *op. cit.*, p. 49.

²¹⁹ Gwenaële ROT, *ibid*, p. 51.

scénographique, modifiant ainsi sensiblement l'organigramme structurel de l'équipe Décor-Effets Visuels.

Afin de mieux étudier cette nouvelle répartition des compétences, il nous semble essentiel ici de distinguer les types de productions suivant un ratio budget global/budget effets spéciaux (FX) afin de distinguer les différentes configurations mises en place au sein de ces équipes techniques suivant des considérations financières pouvant fortement influencer sur cette structuration. À cette fin, nous nous tournerons vers les données recueillies par le CNC, et plus particulièrement celles issues du rapport des coûts de productions des 220 long-métrages FIF sur l'année 2022²²⁰, distinguant les dépenses relatives au personnel ou à la technique ayant été déclarées par les différentes productions.

Suivant les statistiques éditées par le CNC, nous ferons ici le choix de distinguer les productions suivant 5 catégories (Figure VI-3) :

- Très petites productions (moins d'1 million d'euros de budget),
- Petites productions (entre 1 million et 2 millions d'euros de budget),
- Productions moyennes (entre 2 millions et 5 millions d'euros de budget),
- Grosses productions (entre 5 millions et 10 millions d'euros de budget),
- Très grosses productions (plus de 10 millions d'euros de budget).

²²⁰ *Rapport Coût de production des films – Données statistiques*, CNC, 18 avril 2023. URL : <https://www.cnc.fr/professionnels/etudes-et-rapports/statistiques/statistiques-par-secteur> [consulté le 12 septembre 2023].

Coûts globaux de production Longs métrages de FICTIONS France 2022

Base : FIF de fiction.
Source : CNC

Désignation de la catégorie	Volume du Budget de production	Budget de production moyen	Nombre de films	Représentation sur l'ensemble des films	Représentation contextuelle
très petites productions	moins de 1 M€	580 M€	21	10 %	les moins chers
petites productions	De 1 M€ à 2 M€	1M 440 K€	43	20 %	intermédiaires -
productions moyennes	de 2M€ à 5€	3 M 230 K €	88	40 %	Médiane
grosses productions	de 5M€ à 10M€	7 M 020 K €	47	21 %	intermédiaires +
très grosses productions	plus de 10M€	15 M 580 K€	21	10 %	les plus chers

Nombre de films total	220
Budget minimum	170 K€
Budget maximum	28 M 720 K €

Total des budgets de production	1 015 980 000 €
Budget moyen	4 618 090 €

Répartition des coûts pour les postes décor et SFX sur longs métrages France 2022

Base : FIF de fiction.
Source : CNC

	Budget Personnel décor	Budget Personnel VFX	dépenses studios	Dépenses Techniques décors	Dépenses Technique VFX
Budget total films fiction	32 190 383 €	189 363 €	7 601 197 €	49 525 461 €	18 279 319 €

Figure VI-3 – Tableau des catégories de productions filmiques (FIF de fiction 2022) suivant leurs coûts de production et répartition des coûts pour les postes Décors et VFX.

Notons que ces catégories ne concernent qu'un pan de la production filmique puisqu'il s'agit de la catégorie long-métrages, excluant alors les courts et moyens métrages. Pour autant ceux-ci peuvent également avoir recours aux effets spéciaux et/ou à l'incrustation, et disposent la plupart du temps d'une équipe décor, plus sporadiquement d'une équipe VFX. Cette dernière est alors structurellement moins conséquente faute de moyens financiers pouvant la supporter. Cette configuration amène ainsi la plupart du temps à privilégier des effets d'incrustation à la prise de vue dont le caractère artisanal poussera ces productions à faire appel à des artistes ou chef décorateurs proposant des solutions au cas par cas développées avec des moyens financiers moindres.

Ainsi, nous pouvons noter des différences considérables de budget de production entre les très petites et très grosses productions, mais également que les productions moyennes se situent aux alentours de 3 millions d'euros de budget.

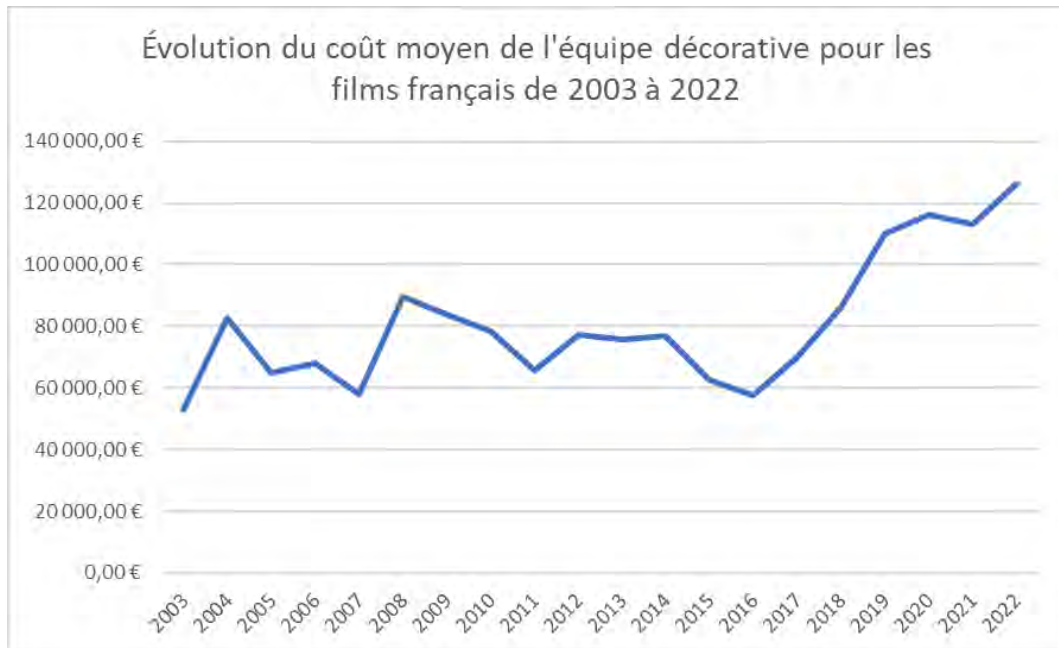


Figure VI-4 – Évolution du coût moyen du département décor sur les 220 FIF entre 2003 et 2022 suivant les données fournies par les productions au CNC.

Coût moyen des films de fiction						
Base : FIF de fiction.						
Source : CNC						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût moyen	5 222 338 €	6 028 165 €	4 966 669 €	4 660 374 €	4 341 833 €	4 450 126 €
Coût moyen équipe décorative	69 783 €	86 053 €	110 096 €	116 082 €	113 265 €	126 346 €
VFX ¹	0 €	399 €	6 861 €	8 898 €	4 221 €	1 088 €

¹ Le poste VFX ne concerne que les films de fiction pour lesquels les coûts ont été renseignés à partir de la nouvelle grille d'agrément du CNC.

Figure VI-5 – Coûts moyens des équipes décor et VFX sur les 220 FIF de fiction depuis 2017 (les coûts VFX sont annoncés à 0€ avant 2017), suivant les données fournies par les productions au CNC.

Cependant, si les données statistiques fournies par le CNC nous permettent de connaître les budgets alloués au secteur décor sur l'ensemble des productions 2022 ainsi que le budget global de production de chacun des 220 films²²¹, elles ne détaillent pas le budget décor ou VFX pour chacun d'eux. Par ailleurs, nous pouvons constater

²²¹ Liste des films agréés en production, CNC, 28 mars 2023. URL : <https://www.cnc.fr/professionnels/etudes-et-rapports/statistiques/statistiques-par-secteur> [consulté le 12 septembre 2023].

que si les budgets du département décor ont considérablement augmenté ces vingt dernières années (Figure VI-4), le coût moyen des dépenses VFX reste plus difficilement vérifiable compte tenu du fait que le poste de ces dépenses n'apparaît que depuis 2018 dans leurs données (Figure VI-5) et qu'il semble particulièrement peu représentatif de la réalité du terrain. Cela peut s'expliquer notamment par la très récente introduction du poste budgétaire VFX dans les grilles de dossier d'agrément du CNC²²² et par le manque d'habitude des productions à le renseigner lors de leurs demandes de financement. Pourtant cette nouvelle mention administrative fait suite au rapport Gaillard (2016) et au déploiement de dispositifs publics visant à accompagner la structuration du secteur VFX et à en renforcer l'usage dans les productions cinématographiques françaises²²³. Ainsi, dans l'un de ses rapports prospectifs, le CNC annonce « 63 projets aidés dans le cadre de la CVS²²⁴ et de la CVSA²²⁵ en 2021, pour 35 M€ de dépenses éligibles prévisionnelles en prestations VFX »²²⁶. Nous y apprenons également que 90 % des films de fictions agréés par le CNC en 2021 ont effectué des dépenses en effets visuels numériques, avec une généralisation pour les films de plus de 2,5 M€ (soit les productions moyennes, grosses et très grosses)²²⁷. L'étude menée annonce par ailleurs que 4 films sortis en salle ont consacré plus d'1M€ de budget en VFX (*Comment je suis devenu super-héros* de Douglas Attal en 2020, *Adieu les Cons* d'Albert Dupontel en 2020, *Aline* de Valérie Lemerrier en 2020 et *Benedetta* de Paul Verhoeven

²²² Depuis 2018, les dépenses de post-productions consacrées aux effets visuels numériques sont dissociées des dépenses des départements décor et montage.

²²³ Mentionnons ici notamment la mise en place d'aides à la création visuelle et sonore par le CNC en 2017, la revalorisation du crédit d'impôt international pour les œuvres à forts effets visuels en 2020 ou la mise en place de deux dispositifs spécifiquement dédiés aux VFX en 2022 (CVSA automatique ou sélectif).

²²⁴ La CVS est une aide sélective à la Création Audiovisuelle et Sonore. Elle a été remplacée le 31 mars 2022 par deux dispositifs distincts : une aide sélective aux techniques d'animation et une aide sélective aux effets visuels. Ces aides ont pour objectif de valoriser le recours aux effets visuels numériques afin de permettre le renouvellement de la création dans une optique internationale. Le montant accordé est plafonné à 50 % du coût total du budget de production (ou de la part française en cas de co-production internationale).

²²⁵ La CVSA est une aide automatique sous forme d'allocation directe attribuée aux entreprises de production déléguées. Elle est destinée à la réalisation d'œuvres cinématographiques de longue durée ou d'œuvres audiovisuelles lorsque l'utilisation et la mise en valeur des effets visuels numériques constituent un aspect déterminant de cette réalisation. Elle est cumulable avec la CVS et subventionne les dépenses éligibles à hauteur de 20 % de leur coût.

²²⁶ *L'emploi dans les effets visuels numériques*, CNC, 26 janvier 2021, p. 4. URL : https://www.cnc.fr/professionnels/etudes-et-rapports/etudes-prospectives/emploi-dans-les-effets-visuels-numeriques-janvier-2022_1617959 [consulté le 12 septembre 2023].

²²⁷ *L'emploi dans les effets visuels numériques*, CNC, *ibid*, p. 6.

en 2021)²²⁸. Ce résultat budgétaire nous confirme bien que les données statistiques issues des dossiers de demande d'agrément auprès du CNC ne peuvent être considérées comme représentatives du volume budgétaire VFX déclaré par les productions dans le formulaire. Cependant, ces différentes constatations nous éclairent sur l'évolution non seulement des pratiques professionnelles mais aussi des propositions des institutions publiques en matière d'accompagnement à la création VFX sur le territoire. Ainsi, dans la pratique, c'est essentiellement à partir des productions moyennes (plus de 2 M€ de budget) que l'usage des VFX va être généralisé (et accompagné financièrement par les institutions). Cela implique que la structuration des équipes suivant le modèle « structure Déco-SFX » s'appliquerait principalement aux petites et très petites productions (moins de 2 M€ de budget). À l'inverse, les structurations d'équipe reposant sur un modèle « structure VFX » s'appliqueraient plus aisément aux productions moyennes, grosses et très grosses (plus de 2 M€). S'agissant toutefois là, bien évidemment, d'une normalisation difficile à considérer comme précise puisque chaque projet filmique affinera sa structuration d'équipe suivant des contraintes imposées par les productions²²⁹ et des pratiques d'usage liées aux formations et sensibilités des chefs de poste.

²²⁸ L'emploi dans les effets visuels numériques, *ibid.*, p. 7.

²²⁹ Nous pensons ici à des contraintes juridiques et administratives comme notamment des obligations contractuelles liées à des assurances concernant les temps de tournage ou même à l'incitation à certaines dépenses pour obtenir des aides financières issues d'institutions publiques et privées.

Nouvelles pratiques spatiales et enjeux professionnels

Nous pouvons observer que, compte tenu de la complexité grandissante de l'offre de ces effets spéciaux, et suivant leur nature ou le moment au cours duquel ils sont réalisés, ceux-ci peuvent être attribués à plusieurs équipes distinctes sous l'égide d'un superviseur FX dès lors que la production engage un budget FX conséquent. *A contrario*, nous pouvons observer que des productions plus modestes auront tendance à rationaliser la répartition des compétences FX suivant trois secteurs : l'équipe décoration, l'équipe image ou l'équipe post-production. Mais c'est également par la réorganisation globale de l'organigramme professionnel que cette répartition s'est réalisée. Nous pouvons alors nous questionner sur le choix du recours aux VFX dès lors qu'une incrustation (ou composition) spatiale peut être réalisée soit en SFX soit en VFX : la mondialisation et l'industrialisation de la structuration des équipes filmiques, combinée aux engagements institutionnels pour propulser la France sur le devant de la scène VFX œuvrent effectivement dans le sens d'une création numérique. Mais elles s'accompagnent également d'une offre de formation grandissante dans ce domaine, offre encouragée par ces mêmes institutions et augmentant le vivier de techniciens et superviseurs VFX.

La transformation des métiers aux deux bouts de la chaîne de fabrication invite à remettre en cause une représentation du problème en termes de substitution d'une activité par une autre. Alors même que le contenu des images est de plus en plus composite, de nouvelles professionnalités se font jour. Même si cette configuration est encore rare, des responsables de VFX peuvent avoir une formation dans une école de Beaux-Arts ou d'architecture, ce qui leur permet d'intervenir au même titre qu'un chef décorateur dans la conception artistique d'un décor. Des décorateurs qui ont une formation d'architecte (ce qui est fréquent dans le cinéma), tout comme les dessinateurs, ont, de leur côté, appris à maîtriser les outils de modélisation 3D et sont en mesure d'intervenir en postproduction.²³⁰

Nous pourrions alors nous interroger sur la corrélation existante entre la répartition des compétences au sein de l'équipe des effets spéciaux scénographiques et l'orientation de l'offre de formation. Celle-ci est-elle exclusivement la réponse à une forte augmentation du recours aux retouches numériques ? Et comment se situe le territoire français actuellement en termes d'offre de formation, tant dans le domaine

²³⁰ Gwenaële ROT, « Du décor à l'image. Les chefs décorateurs de cinéma face à l'extension de la postproduction », dans *Les mutations du travail*, op. cit., p. 56.

des effets visuels numériques que dans ceux du décor ou des effets spéciaux à la prise de vue ?

Afin de saisir plus précisément cette répartition et d'en comprendre les fondements, il semble pertinent de distinguer les différentes techniques d'incrustation pour pouvoir déterminer quelles sont les spécialités potentiellement nécessaires dans les formations du supérieur en France.

Plusieurs paramètres sont à prendre en compte concernant ces techniques :

- Leur origine (suivant qu'il s'agisse d'un dispositif photographique, cinématographique, scientifique ou industriel),
- Leur mode opératoire (plastique, optique, mécanique ou numérique, i.e. affectant le matériel de jeu, nécessitant une manipulation de la caméra ou de la pellicule ou enfin, consistant en une composition informatique),
- Leur temporalité (nous distinguerons deux temporalités principales de mises en œuvre : pendant le tournage – soit à la prise de vue – ou *a posteriori*, c'est-à-dire en post-production).

Nous choisirons donc ici de les différencier suivant leur mode opératoire, compte tenu qu'il nous permettra par la suite de dégager la temporalité des différentes techniques. Ainsi, en tant qu'outil de composition spatiale polymorphe, nous pouvons distinguer cinq grandes familles d'incrustation suivant leur mode opératoire : via maquettes, par projections, par principe de chroma-key, les *matte paintings* et enfin les environnements numériques virtuels (Figure VI-6).

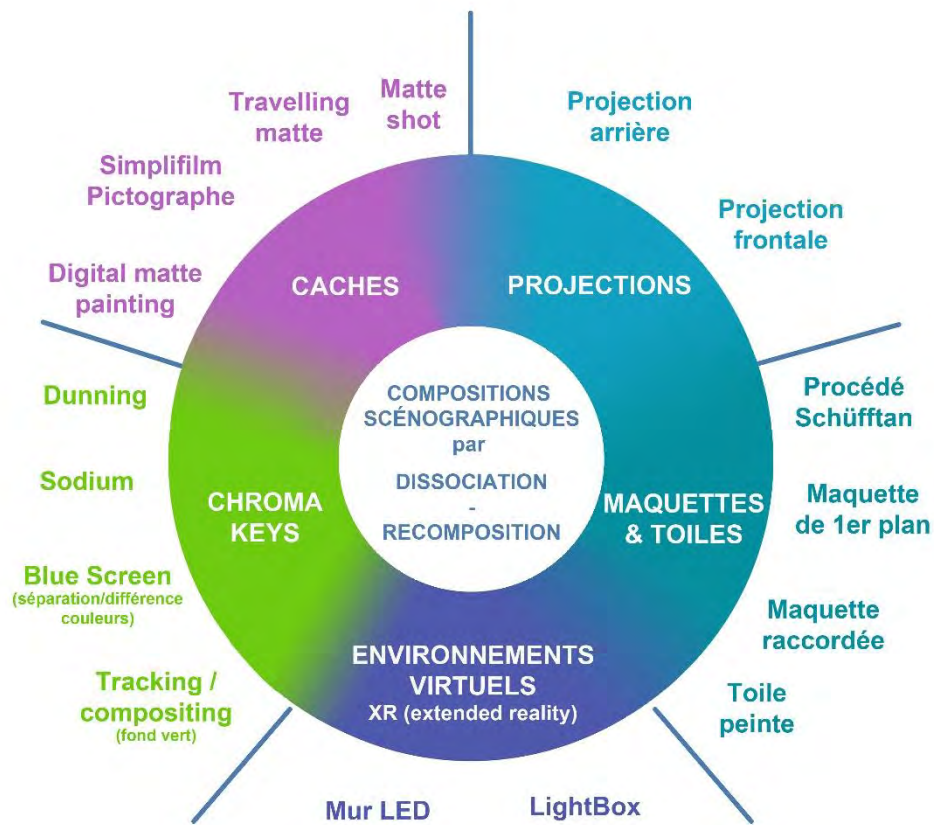


Figure VI-6 – Répartition des différents dispositifs de composition scénographique par principe de dissociation-recomposition de l'espace suivant 5 familles de mode opératoire.

Sur l'ensemble de ces dispositifs, distinguons alors leur temporalité :

- Dispositifs mis en œuvre pendant le tournage : maquettes et toiles, projections, *matte shots*, *Simplifilm* et *Pictographe*, *travelling mattes*, environnements virtuels,
- Techniques opérées après le tournage : *digital matte paintings*, *chroma keys* (bien qu'ils nécessitent une préparation au tournage).

Nuançons toutefois pour les *matte paintings*²³¹, qui restent encore (modérément) employés à la prise de vue sur les tournages plus modestes ou ayant pour volonté de recourir aux dispositifs traditionnels. Notons que pour une grande majorité des effets d'incrustation réalisés en post-production, toute une partie du travail de préparation consiste en la disposition d'éléments sur le plateau lors du tournage.

Intéressons-nous alors à l'offre de formation française concernant les différents techniciens ou superviseurs pouvant intervenir sur ces dispositifs. En effet, s'il n'existe aucun BTS concernant les équipes décor il existe cependant plusieurs BTS dédiés à la création d'effets numériques. Par ailleurs, sur les 11 formations universitaires (université ou écoles rattachées à des universités) proposant une formation orientée vers le traitement de la scénographie cinématographique, seulement 3 disposent d'une section décor²³², une seule offre une formation d'effets à la prise de vue (l'ENSAV)²³³ alors que 6 structures disposent d'une section VFX. Notons par ailleurs le nombre très élevé d'écoles privées dispensant des formations en créations numériques ou VFX, alors que les rares écoles privées disposant d'une section décor sont tournées vers le théâtre et le spectacle vivant (et non le cinéma). Nous nous retrouvons alors devant un schéma similaire aux années pré-2000 concernant la création d'effets spéciaux à la prise de vue : ceux-ci sont essentiellement appris par la pratique sur les tournages ou mis en place par des techniciens issus du spectacle vivant, de l'art ou du théâtre. Par ailleurs, ces effets à la prise de vue sont, en pratique, répartis suivant les compétences techniques des différentes équipes : ainsi, les effets optiques comme l'incrustation frontale ayant recours à un miroir semi-aluminé, seront davantage du ressort de l'équipe image que de l'équipe décor, alors que les effets mécaniques seront dévolus à l'équipe décor dès lors qu'ils influent sur l'espace ou le mobilier.

Ainsi, l'avenir des effets spéciaux à la prise de vue ne semble pas pour le moment être étayé dès l'offre de formation française en techniciens des effets spéciaux.

²³¹ L'un des derniers célèbres *matte paintings* traditionnels a été réalisé pour *Titanic* (James Cameron, 1997). Cette technique est désormais utilisée à la marge sur des projets à volonté expérimentale.

²³² L'ENSAV à Toulouse, la FÉMIS à Paris, la CINÉFABRIQUE à Lyon.

²³³ Tout du moins indiquée comme telle dans la maquette universitaire et la plaquette de communication détaillant le contenu pédagogique.

Une chaîne filmique déchirée entre art et industrie

Le rapport de l'acteur au décor : une relation ambivalente

Lorsque le choix d'une reconstitution des décors est arrêté [...] la distribution du travail entre ce qui peut être pris en charge par l'équipe de décoration avant le tournage et par l'équipe de postproduction intervenant par traitement numérique de l'image (VFX) après le tournage (et en général après le montage) est discutée. [...] Dans cet arbitrage à caractère technico-économique, un critère important dans le partage des territoires professionnels est la présence ou non d'un acteur sur la zone de décor à travailler.²³⁴

Dès lors qu'il est question d'immersion au cinéma, nous pouvons l'aborder au prisme de l'acteur puisque la relation que celui-ci entretient avec l'espace de jeu constitue l'un des paramètres primordiaux de son travail d'interprétation. Alors qu'en 2015 le *Wall Street Journal* estimait que 95 % des films recouraient à la CGI²³⁵ il semble que cette tendance se soit stabilisée, entraînant une reconfiguration des équipes tout en ayant également un fort impact sur le travail des acteurs. Les différentes formations amenant au métier d'acteur ne préparent pas nécessairement à ce type de configuration plateau²³⁶ et il pourrait s'agir là d'une des plus grandes révolutions pour la profession depuis l'arrivée du parlant au cinéma. Nous pouvons cependant distinguer les environnements plateau disposant d'une majorité d'éléments visuels au moment du tournage (incrustation à la prise de vue, écrans LED, *matte painting* partiels...) de ceux qui n'en fournissent quasiment aucun comme le fond vert lorsque celui-ci recouvre l'ensemble de la scène de jeu²³⁷. Si les premiers offrent aux acteurs des bases spatiales propices à la mise en place d'une atmosphère, la seconde configuration ne propose que d'infimes informations aux acteurs.

²³⁴ Gwenaële ROT, « Du décor à l'image. Les chefs décorateurs de cinéma face à l'extension de la postproduction », dans *Les mutations du travail*, *op. cit.*, p. 45.

²³⁵ Don STEINBERG, « Actors and Visual Effects: How to Behave on a Green Screen », dans *The Wall Street Journal*, 18 juin 2015. URL : <https://www.wsj.com/articles/actors-and-visual-effects-how-to-behave-on-a-green-screen-1434659291> [consulté le 20 août 2023].

²³⁶ Nous pouvons cependant nuancer en précisant que certaines formations privées (comme la NFTS à Londres ou Scenocity à Bruxelles et Paris) proposent désormais des modules ou stages préparant aux techniques de jeu en situation de fond vert. Ces formations axent l'essentiel de leur contenu sur la prise de repères et le travail sur le ressenti des personnages.

²³⁷ Nous distinguons ici l'utilisation du fond vert en tant que décor principal du fond vert partiel qui est utilisé pour masquer seulement une partie du décor afin de constituer des extensions de décor partielles.

Concentrons-nous alors dans un premier temps sur les incrustations fond vert. Hormis les restrictions d'interactions entre l'acteur et son environnement (qui sont communes aux différents dispositifs d'incrustation par dissociation/recomposition), nous retiendrons alors deux éléments majeurs pouvant interférer avec le travail de l'acteur en situation de fond vert :



- L'absence de référent spatial provoque une réduction des stimuli externes de l'acteur pouvant compromettre son investissement scénique,
- Des répétitions spécifiques avec pose d'éléments graphiques référents sur le plateau sont nécessaires pour les déplacements et la gestuelle de l'acteur.

En effet, il peut sembler de prime abord plus aisé de se projeter dans son rôle lorsque l'on est au cœur de l'espace qui lui est associé, un contexte spatial donnant corps au personnage par les multiples éléments narratifs et par l'atmosphère qu'il peut procurer. En offrant ainsi une configuration propice à une plus grande immersion sur le plateau pour les acteurs, ceux-ci peuvent affiner leur propre engagement dans l'incarnation du rôle en question. Or, dans le cas d'un espace scénographique composé, même s'il demeure espace de jeu dissocié/recomposé au moment du tournage, il reste un espace d'intimité et d'émotions pour les protagonistes.

De nombreuses recherches²³⁸ établissent un parallèle intéressant entre la méthode de travail de l'acteur théorisée par Constantin Stanislavski²³⁹ et une appréhension théâtrale de cet espace de jeu, où ce seraient justement les qualités d'interprétation de l'acteur qui permettraient de donner corps à l'espace dans lequel il

²³⁸ Nous citerons tout particulièrement le mémoire de Nicolaas HENDRIK JACOBS, *Using the Magic if to circumvent the problems for the actor working with green screen technology*, mémoire de Master, sous la direction de M. Munro, Université de Pretoria, 2013.

²³⁹ Comédien, metteur en scène et professeur d'art dramatique, Constantin Stanislavski (1863-1938) a fondé le Théâtre d'Art de Moscou et développé des méthodes de travail qui influenceront fortement par la suite l'Actors Studio. Ce seront en effet deux de ses comédiens qui, au début des années 20, diffuseront l'enseignement de Stanislavski à New York en ouvrant l'*American Laboratory* (1923). Puis notamment Lee Strasberg et Harold Clurman qui en auront été élèves et développeront La Méthode (*method acting*). Cette dernière est un ensemble de procédés amenant l'acteur à la mise en marche de son état créatif sur la base de ses propres expériences. De manière sensiblement différente, Stanislavski passe par l'incarnation du personnage via une forme d'harmonie psycho-physique se fondant sur les émotions amenant à une réaction et sur l'importance de la mémoire affective.

se situe. Ainsi, l'acteur est amené à se souvenir d'une ou plusieurs émotions liées à l'espace dans lequel son personnage est censé se trouver pour réussir à dégager les gestes et postures qui en émanent. Nous comprendrons alors aisément que ce type de travail actoriel demeure spécifiquement lié à la méthode utilisée et à l'accompagnement des acteurs pendant le tournage. Cependant, certains acteurs ayant pourtant l'habitude d'adopter une approche *method acting* évoquent des difficultés à jouer devant de nombreux écrans verts en termes d'investissement et de projection mentale :

C'était la première fois que je jouais comme ça. Et c'était vraiment la définition de la monotonie. [...] pouvez-vous différencier un jour du suivant ? Non. Absolument pas. Je n'avais aucune idée de ce que je pouvais faire (dans le jeu). Je ne pouvais même pas différencier un décor de l'autre. [...] J'étais un peu paumé.²⁴⁰

Il ne s'agit pas nécessairement d'une réaction isolée mais bien de difficultés communément rencontrées dans cette situation, nous pensons notamment aux réactions d'acteurs tels que Ian McKellen sur le tournage *The Hobbit* (Peter Jackson, 2012)²⁴¹, Ewan McGregor et Natalie Portman pour *Star Wars Episode I : La Menace Fantôme* (Georges Lucas, 1999)²⁴².

Ainsi, suivant la méthode de Stanislavski ou de l'*Actors Studio* nous pourrions considérer que l'espace de jeu importe peu pour soutenir le jeu de l'acteur, puisque celui-ci s'appuie principalement sur la mémoire sensorielle et les circonstances données. À l'inverse, si l'on se réfère au point de vue de Jacqueline Nacache²⁴³, le décor tout autant que les effets constituent de véritables acteurs complémentaires et trouvent une utilité à la fois diégétique et accompagnatrice des acteurs. Nous souhaitons alors nuancer ces deux points de vue suivant celui du metteur en scène et comédien Claude

²⁴⁰ Christian BALE à propos de son rôle de Gorr dans *Thor: Love and Thunder* (Taika Waititi, 2022), interview par Zach BARON, dans *GQ*, 5 octobre 2022. URL : <https://www.gq.com/story/christian-bale-november-cover-interview> [consulté le 20 juillet 2023].

²⁴¹ Phil DE SEMLYEN, « Ian McKellen on coming out in Hollywood, « The Hobbit » and not being Dumbledore », dans *Time Out*, 22 mai 2018. URL : <https://www.timeout.com/film/ian-mckellen-on-coming-out-in-hollywood-the-hobbit-and-not-being-dumbledore> [consulté le 20 juillet 2023].

²⁴² Interview d'Ewan MCGREGOR pour *Vanity Fair*, 18 mai 2022. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=kWpCRYBq6kM&t=178s> [consulté le 20 juillet 2023].

Isabelle REGNIER, « Natalie Portman : Je suis très à l'aise avec l'échec », dans *Le Monde*, 9 septembre 2016. URL : https://www.lemonde.fr/cinema/article/2016/09/09/natalie-portman-je-suis-tres-a-l-aise-avec-l-echec_4994893_3476.html [consulté le 23 juillet 2023]

²⁴³ Jacqueline NACACHE, *L'Acteur de cinéma*, Paris : Nathan, 2003, p. 19.

Desrosiers²⁴⁴, qui me semble aborder de front le sujet qui nous intéresse ici : « Je pense que quand on voit un film, l'émotion qui nous appelle passe par l'acteur. D'autres pensent que cette émotion passe par l'image. [...] Chaque réalisateur a sa façon de raconter une histoire »²⁴⁵. Nous pourrions alors envisager le fait que tourner en fond vert intégral implique également une démarche artistique du réalisateur qui souhaiterait non plus un jeu d'acteur répondant à une atmosphère mais la tissant au fur et à mesure du film.

Notons également une autre conséquence de l'usage des fonds verts lors de la communication des productions en question : celle-ci est alors centrée sur le travail du comédien qui a su donner le sentiment d'évoluer dans un espace réel alors que ce dernier a été incrusté en post-production. En effet, comme l'évoque Jean-Baptiste Massuet dans l'un de ses articles en parlant du tournage en fond vert, « sa systématisation et sa radicalisation semblent bien suggérer, à l'ère du numérique, une possible reconfiguration du travail des comédiens »²⁴⁶ et ce en excluant dans le discours promotionnel le travail fourni par les différentes équipes techniques. Pourtant, tout tournage ayant recours au fond vert nécessite de nombreux techniciens tout au long du tournage et il est évident que la qualité du résultat final tient tant aux qualités d'adaptation et d'interprétation de l'acteur qu'à celles des techniciens. De fait, ce type de communication renforce largement le *star-system* tel qu'il est développé dans l'industrie hollywoodienne et se démarque profondément de celui du cinéma indépendant s'inscrivant davantage dans la constitution d'une équipe.

²⁴⁴ Claude DESROSIERS est un réalisateur québécois qui a commencé sa carrière en tant qu'acteur. Il réalise des documentaires, des longs-métrages de fiction au cinéma et des séries télévisées. Il a étudié le théâtre au CEGEP de Sainte-Hyacinthe, et le passage d'acteur à réalisateur a été un choix délibéré de sa part. Ses méthodes de travail ont fait l'objet (avec d'autres metteurs en scène et acteurs) d'un mémoire de maîtrise :

Emilie MARCADÉ, *Les différences de pratique du jeu d'acteur, dans les créations de jeu de fiction, en fonction de la scène et de l'écran*, mémoire de maîtrise, sous la direction de Pierre Barrette, UQAM, 2018. URL : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://archipel.uqam.ca/11458/1/M15589.pdf> [consulté le 15 août 2023].

²⁴⁵ Emilie MARCADÉ, *ibid.*, p. 74.

²⁴⁶ Jean-Baptiste MASSUET, « L'acteur face au vide ? La relation acteurs/techniciens dans le cadre des films mêlant « animation » et prises de vues réelles », dans *Création Collective au cinéma* [En ligne], n°4, *La place des acteurs et des actrices dans l'équipe de film*, mars 2021, p. 40. URL : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://creationcollectiveaucinema.files.wordpress.com/2021/03/cc403_jbm_39-45_21mars.pdf [consulté le 20 mars 2022].

Mais qu'en est-il des dispositifs scénographiques s'appliquant à la prise de vue et permettant aux acteurs d'évoluer au sein d'un environnement visible (ou partiellement visible) lors du tournage ? Deux cas de figures adviennent : les incrustations présentant un environnement visible dans sa quasi-totalité et celles où le décor combiné se situe sur deux niveaux d'accès réel.

Concernant les décors combinant un espace visible et un espace invisible, la tâche peut se compliquer pour les acteurs notamment lors de l'utilisation de maquettes ou de *matte paintings*. En effet, si l'espace de jeu dans lequel ils se situent dispose d'une partie réelle, une partie de cet espace peut être soit masquée soit ne pas correspondre au décor final puisque cette portion de l'espace sera « remplie » ou « remplacée ». Il s'agira d'une étape mise en œuvre en post-production si c'est du *matte painting*, en cours de tournage (mais de manière non figurable pour l'acteur) s'il est question d'une maquette placée en premier plan par exemple. Dans cette configuration, l'acteur dispose cependant d'un environnement concret lui permettant de s'imprégner de l'atmosphère de la scène au moment des prises de vue. La complexité de jeu peut alors se situer sur des scènes où l'acteur doit effectuer un déplacement sur des zones où se jouxtent les deux espaces (décor construit et décor incrusté) puisqu'il ne dispose d'aucune visibilité sur l'espace virtuel ou maqueté, même si des marques seront apposées au sol au moyen de scotchs²⁴⁷.



²⁴⁷ Notons que cette difficulté reste maîtrisable puisque le système des marques au sol demeure une technique ancienne et très courante qu'il s'agisse de cinéma, de théâtre ou de spectacle vivant.

Concernant le premier cas de figure évoqué, l'environnement est visible dans son intégralité par les acteurs dès lors qu'il s'agit d'une projection (frontale ou arrière) ou d'un mur LED placé en fond de scène. L'acteur a ainsi la possibilité d'évoluer dans un espace de jeu accompagnant son jeu par les diverses informations narratives et esthétiques du film. Ces solutions possèdent donc l'avantage de faire évoluer l'acteur dans un environnement complet bien que dissocié/composé, limitant cependant les déplacements de l'acteur puisque celui-ci ne peut évoluer réellement dans le décor projeté ou affiché en LED. Ainsi, si le décor incrusté à la prise de vue est très réaliste, il est recommandé aux acteurs de ne pas courir ou effectuer de mouvements trop amples et brusques près des dispositifs pour éviter des évaluations erronées des distances dues à une question de perspective ou bien des éventuelles interactions physiques involontaires avec les écrans ou murs. Malgré tout, une autre difficulté se présente aux premières utilisations de ces dispositifs concernant une opposition corps/espace et liée aux forces inertielles en jeu. Effectivement, l'espace projeté ou diffusé peut être en mouvement et donc disposer d'une vitesse de défilement ou de déplacement différent de celle du corps de l'acteur (qui plus est si celui-ci est statique). Une grande différence entre les vitesses ou orientations de ces mouvements/déplacements peut provoquer une perte de repère spatial pour l'acteur. Notons également que la gestion de la parallaxe des espaces projetés/diffusés, notamment quand ils sont créés en 3D, demeure un élément important de cette sensation perçue par l'acteur.



Nous noterons donc que l'évolution de la technique au cinéma s'est accompagnée par une évolution de la méthodologie actorielle suivant les configurations spatiales. Et s'il paraît évident que la présence d'un décor construit (partiellement ou complètement) est un outil de travail, la présence visuelle de cet espace constitue systématiquement une sorte de partenaire de jeu pour les acteurs. Cependant, le rapport à cet espace de jeu varie d'un acteur à l'autre et demeure inhérent non seulement à son accompagnement pendant le tournage mais également à l'appréhension de l'acteur par rapport à son corps lors de la prise de vue. Comme l'ont soulevé Christophe Damour et Hélène Valmary, l'un des paradoxes de ce travail actoriel en situation d'espace numérique « permet de réactiver des éléments plus

anciens, avec un retour au théâtral »²⁴⁸. En effet, cette situation d'espace non visible (considéré comme inexistant et donc à construire mentalement pour l'acteur) amènerait certains acteurs à des stratégies de jeu se rapprochant d'une mise en scène théâtrale avec une liberté et un lâcher prise artistique dans leur interprétation spatiale de la scène. Malgré tout, même s'il s'agit là d'une liberté de jeu potentielle, les retours actoriels semblent plus souvent être orientés vers le besoin d'un support spatial de jeu minimum à la fois pour des raisons de confort de travail mais également pour avoir un accompagnement plus concret quant à l'esthétique spatiale à laquelle accorder leur jeu. Les conditions de tournage semblent ainsi déterminantes sur les méthodes de travail employées par les acteurs, chacune entraînant ses limites mais dépendant considérablement du lien entre les cinéastes et leurs acteurs, du rapport corps/espace et enfin de l'appréhension actorielle de son métier en termes de nécessités de liberté ou d'accompagnement. Ainsi, la dualité réel/virtuel s'accorde à celle du rapport corps/espace pouvant présenter un véritable paradoxe dès lors qu'il s'agit d'ancrer le jeu actoriel suivant le sens donné à l'espace-acteur.

Suivant une étude qualitative menée par Chloé Langeard, Françoise Liot et Sandrine Rui²⁴⁹ auprès de metteurs en scène et de chorégraphes concernant la valeur d'un théâtre, il s'avère que trois points leurs paraissent primordiaux : l'aspect matériel/technique (le théâtre est alors un outil de travail), l'aspect réputationnel (où sa valeur marketing et communicationnelle apportent un sens particulier à leur travail comme intermédiaire représentationnel) et l'aspect identitaire/artistique (où celui-ci est considéré comme partenaire du jeu fourni). Ainsi, si nous faisons le parallèle avec le cas cinématographique pour les acteurs se sentant proche d'une démarche théâtrale dans leur méthodologie de travail, nous pouvons envisager que le studio employé peut amener à une évaluation également tridimensionnelle. Cette évaluation pouvant sensiblement varier suivant les sensibilités des acteurs concernés. Cependant nous notons que la qualité technique de l'outil tout comme l'intérêt identitaire de l'espace

²⁴⁸ Émission Podcast « Paradoxes sur l'acteur numérique feat Arnaud DUPRAT, Christophe DAMOUR & Hélène VALMARY », sur *Microciné Revue de cinéma et de télévision*, animé par Samir ARDJOUR, 16 novembre 2022. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=ns6dkpN3R-w> [consulté le 18 août 2023].

²⁴⁹ Chloé LANGEARD, Françoise LIOT, Sandrine RUI, « Quand les artistes jugent les théâtres. La valeur différenciée des lieux de spectacle à l'aune des carrières artistiques », dans *Sociologie et sociétés* 50 [En ligne], n° 1, 2018, pp. 235–259. URL : <https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.7202/1063698ar> [consulté le 25 août 2023].

constituent des éléments particulièrement importants dans l'appréciation de l'acteur. Notamment en termes de ressources matérielles et narratives puisque la constitution du lieu amène à une configuration de travail porteuse de choix créatifs et d'engagements artistiques. Ainsi, il semblerait que la nécessité d'un décor visible (au moins en grande partie) permettrait pour certains une immersion plus fine de l'acteur dans le monde diégétique, considérant alors que la mise en espace fait partie du processus de création. Nous pouvons alors nous interroger sur la pertinence de la médiatisation du rapport de l'acteur à ces espaces de jeu, ou plus précisément à leur caractère technologique, dès lors que se trouve mise en avant la nouveauté d'une méthode de jeu somme toute traditionnelle et la prouesse d'une technologie qui se réinvente.

Une articulation des choix conceptifs tripartite (prod/tech/créa)

La mutation du parc matériel : s'adapter au processus ou à l'objectif ?

« Le point décisif, dans la τεχνη²⁵⁰, ne réside aucunement dans l'action de faire et de manier, pas davantage dans l'utilisation de moyens, mais dans le dévoilement [...]. C'est comme dévoilement, non comme fabrication, que la τεχνη est une pro-duction ».²⁵¹

La répartition des mises en jeu peut également s'envisager suivant un rapport processus/objectif impliquant trois aspects majeurs de l'industrie cinématographique : la production, la technique et la création. Or, cette conception tripartite de l'objet filmique dépend malgré tout d'une industrie technique présentant une mutation du matériel qui suit des enjeux financiers. En effet, la mutation du parc matériel disponible pour les combinaisons spatiales en matière de scénographie au cinéma implique nécessairement des répercussions sur les dispositifs employés du fait de la systématisation opérée sur la chaîne filmique. Cependant, il serait réducteur de penser que chaque dispositif résulte soit d'impératifs industriels soit d'une volonté esthétique propre à un réalisateur, en omettant alors l'essence-même de la technique. Nous entendons par là qu'il est peu évident de dissocier complètement la conception de la nature-même de l'objet (ou de l'*artefact*) dès lors que l'on considère que celui-ci véhicule une intention de conception répondant à un contexte social et historique positionné tant sur le présent que sur le passé²⁵².

Dans son ouvrage dédié à l'évolution du matériel cinématographique (et notamment à la synchronisation son/image ou au poids des différents matériels utilisés), Vincent Bouchard ajoutera qu'« En résumé, l'évolution du *medium* cinématographique a lieu de manière concomitante suivant trois aspects : le matériel, les pratiques et l'esthétique »²⁵³. En cela il faut comprendre que la création et la diffusion de dispositifs techniques ne sont pas nécessairement une réponse à un besoin

²⁵⁰ Du grec ancien, *tékhnè* (ou *technè*), est un concept philosophique de l'Antiquité qui recouvre de nombreuses formes de savoirs (poésie, métallurgie, médecine...) et pouvant désigner la production, la fabrication, ou encore l'action.

²⁵¹ Martin HEIDEGGER, *Essais et conférences, La question de la technique*, Paris : Éd. Gallimard, [trad. André Préau, 1958], 1995, p. 19.

²⁵² Horst BREDEKAMP, *Théorie de l'acte d'image*, Paris : La Découverte, Série Politiques et Sociétés, 2015.

²⁵³ Vincent BOUCHARD, *Pour un cinéma léger et synchrone ! Invention d'un dispositif à l'Office national du film à Montréal*, Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2012 p. 103.

isolé (financier, d'usage ou de création) mais plutôt à la somme de ces paramètres. Si nous nous référons à l'histoire des techniques d'incrustation que nous avons abordées dans la première partie de cette thèse, nous pouvons constater que les multiples tâtonnements techniques et/ou esthétiques résultent bien souvent d'une réponse à un besoin d'expression dont la finalité n'était pas nécessairement cinématographique²⁵⁴. Ainsi, le parc matériel disponible s'enrichit suivant les pratiques et esthétiques tout comme, inversement, celui-ci interfère dans notre manière d'envisager nos pratiques ou possibilités de création. Depuis les débuts du cinéma, les différents matériels utilisés ont évolué suivant ces trois paramètres, notamment, dans le cas qui nous concerne, avec la nécessité de travailler avec du matériel léger, déplaçable, silencieux mais aussi impliquant le moins de contraintes techniques possible concernant les mouvements caméra. Ces évolutions du matériel accompagnent non seulement des envies esthétiques ou narratives en perpétuelles mutations mais également les avancées technologiques réalisées dans des domaines scientifiques tels que l'astronomie, la médecine ou même la recherche militaire. En ce sens, nous rejoignons le point de vue de Martin Heidegger²⁵⁵, qui sera poursuivi autour du cinéma par Bernard Stiegler²⁵⁶ et Tom Gunning²⁵⁷, considérant la technique non pas comme un moyen de parvenir à une fin mais comme un véritable processus dont le déploiement définirait le positionnement de notre transformation sociétale. Une fois de plus la question du rapport société/technologie semble caractériser l'usage de la technique et son lien avec l'esthétique, eux-mêmes véritablement ancrés dans un contexte médiatique spécifique et en constante évolution. L'évolution technique des modes d'incrustation ou de composition scénographique au cinéma semble donc essentiellement tributaire de son rapport à la mémoire graphique et à l'inscription de celle-ci dans le besoin d'une modification sociétale. Nous pouvons prendre pour exemple la technique de

²⁵⁴ Nous pouvons à ce titre citer les exemples de Marey, Lumière ou Edison, dont les travaux sont relatés dans l'ouvrage d'André GAUDREAU, *Film and Attraction: From Kinematography to Cinema*, Champaign: University of Illinois Press, 2011.

²⁵⁵ Martin HEIDEGGER, *Essais et conférences, La question de la technique*, op. cit., p. 9-48.

²⁵⁶ Bernard STIEGLER, *La Technique et le temps. vol. I. La Faute d'Epiméthée*, Paris : Galilée la Cité des sciences et de l'industrie, 1994.

²⁵⁷ Tom GUNNING, « Cine-Graphism: A New Approach to the Evolution of Film Language through Technology », dans *Technology and Film Scholarship. Experience, study, theory*, Santiago Hidalgo (dir.), Amsterdam : AUP, 2018, pp.195-212. URL : <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1zqmrh.13> [consulté le 28 août 2023].

surimpression²⁵⁸, qui témoigne d'une évolution graphique et sémantique au cours de l'histoire du cinéma²⁵⁹. Comme l'écrit Tom Gunning : « Le « graphisme » des inventions originales du cinéma et de leurs descendants ultérieurs constituent une contribution à la relation entre la technologie et l'évolution humaine »²⁶⁰. Ainsi, les différents dispositifs de composition scénographique constituent chacun, du fait de leur utilisation de la technologie, un élément constructif de l'histoire graphique du cinéma.

Suivant l'analyse que Tom Gunning fait des théories d'André Leroi-Gourhan²⁶¹ concernant le rapport entre les évolutions du langage chez l'humain et ses compétences picturales, le graphisme rassemblerait à la fois l'image et le langage²⁶². Nous pouvons à notre tour transposer cette théorie à la technologie des effets spéciaux scénographiques en particulier : si chaque esthétique porte en elle le graphisme propre aux modes de langage d'une société à un instant T, tout porte à croire que la technologie associée devient alors un mode de langage à part entière. Il n'est pas question ici de transposer une structuration filmique à celle du langage, mais plutôt de comprendre le sens sociologique que peut porter un dispositif d'incrustation suivant son contexte médiatique. Guillaume Soulez parle alors de « fonction opérationnelle d'articulation, de liaison entre le média et les différentes dimensions du médium »²⁶³ et nous le rejoindrons sur ce point.

²⁵⁸ Cf. ANNEXE I - PARTIE 6 : « Les Superpositions d'images ».

²⁵⁹ Cf. ANNEXE I - PARTIE 6 : « Les Superpositions d'images ».

²⁶⁰ Tom GUNNING, *ibid.*, p. 205.

²⁶¹ André Leroi-Gourhan a développé une construction théorique de la technologie comme système appelée « anthropologie technologique ». Parmi ses écrits, nous pourrions citer deux œuvres appuyant notre propos :

André LEROI-GOURHAN, *Milieu et techniques*, Paris : Albin Michel, 1945.

André LEROI-GOURHAN, *Le geste et la parole, Tome 1 : La technique et le langage*, Paris : Albin Michel, 1964.

²⁶² Tom GUNNING, « Cine-Graphism: A New Approach to the Evolution of Film Language through Technology », dans *Technology and Film Scholarship. Experience, study, theory, op. cit.*, p. 202-203.

²⁶³ Guillaume SOULEZ, « Dispositif, médium, média. Pour une analyse scalaire du « cinéma éclaté » avec Pierre Schaeffer », dans *Cinémas*, 29(1) [En ligne], 2018, p. 69. URL : <https://doi.org/10.7202/1071099ar> [consulté le 30 août 2023].

Invention technique ou innovation technologique : une véritable différence ?

Tout comme la technologie automatise souvent une technique acceptée, de nouvelles techniques apparaissent souvent en réaction – voire en compensation – à l'introduction des technologies [...]. Ce qu'il faut retenir, c'est qu'une compréhension dialectique de l'histoire est détruite d'emblée par toute théorie qui réduit à une seule des pratiques qui interagissent à deux.²⁶⁴

Commençons par éclaircir brièvement la distinction terminologique existant entre « technique » et « technologie ». Nous verrons donc ici dans la technologie, « l'ensemble des activités techniques fondées sur l'application des sciences aux procédés industriels »²⁶⁵, la technique désignant alors plutôt l'aspect matériel du processus. Bien qu'indissociables, technique et technologie se distinguent donc par leur rapport science/industrie, et cette distinction trouve tout son sens dès lors que l'on interroge leur impact sur les pratiques filmiques tout au long de l'histoire cinématographique, différenciant ainsi le média (« organisation sociale de diffusion culturelle ») du *medium* (« composante matérielle, technique et formelle »)²⁶⁶. Nous noterons l'importance terminologique, d'autant plus dans un contexte médiatique arguant régulièrement du caractère novateur des procédés filmiques employés. Si l'innovation semble être récurrente en matière de techniques d'incrustation et de composition scénographique, nous noterons cependant qu'il n'est guère question d'invention mais plutôt de réappropriations technologiques. Pour autant, il est régulièrement question de « révolution technologique ». Comme le développe Laurent Créton sous le thème de « la dialectique standardisation/différenciation »²⁶⁷, tout système de production industriel (tel le cinéma), afin de pérenniser sa stabilité de production/réception, se doit de valoriser sa différence, « son point de vue singulier »,

²⁶⁴ Rick ALTMAN, « Toward a Theory of the History of Representational Technologies », dans *Iris*, n°2, 1984, p. 115. [Traduction de l'auteure. « Just as technology often automatizes an accepted technique, so new techniques often appear in reaction to – indeed in compensation for – the introduction of the technologies [...]. The important thing to remember is that a dialectical understanding of history is destroyed from the start by any theory which reduces to one those practices that interact as two »].

²⁶⁵ Jacques GUILLERME, Jan SEBESTIK, « Les Commencements de la technologie », dans *Thalès*, n°12, Paris : Armand Colin, [1966] 1968, p.42. [Traduction de l'auteur : « the range of technical activities founded on the application of the sciences to industrial procedures »].

²⁶⁶ Guillaume SOULEZ, « Dispositif, médium, média. Pour une analyse scalaire du « cinéma éclaté » avec Pierre Schaeffer », dans *Cinémas* [En ligne], *op. cit.*, p. 67. URL : <https://doi.org/10.7202/1071099ar> [consulté le 30 août 2023].

²⁶⁷ Laurent CRETON, *Économie du cinéma. Perspectives stratégiques*, *op. cit.*, p. 43.

notamment par la mise en avant de l'innovation. Celle-ci permet alors de contrebalancer le système normé de l'industrie en question, devenant alors un facteur de réussite du projet puisqu'elle permet de le mettre en valeur et de le différencier des autres projets. Laurent Créton ajoute par ailleurs que c'est la somme de « micro-innovations » qui vont permettre de modifier les normes de cette standardisation, allant plus loin dans son raisonnement en classant les processus d'innovation suivant « deux modalités : rupture et évolution »²⁶⁸. Et cette distinction porte toute son importance, évoquant à la fois les notions de résultat et de processus mais aussi une différence fondamentale entre invention et innovation. Nous pouvons donc en déduire dans un premier temps que ce sont de petites évolutions des processus, liées à une dynamique d'innovation d'influx technologique, qui remodelent les normes esthétiques au fur et à mesure de l'histoire du cinéma. Nous parlons alors de progrès permis par une impulsion technologique, tandis que de véritables innovations (voire inventions) vont permettre de basculer ces normes pour créer de nouveaux standards. Ce deuxième cas, qui pourrait évoquer alors une véritable révolution (technologique ou technique suivant qu'il s'agisse d'un processus ou d'un matériel) amenant à un changement brutal d'orientation, tant dans les normes de standardisation industrielle que dans les normes esthétiques. Cependant, s'agissant là de théories fondamentales concernant le fonctionnement du *medium*, il nous semble nécessaire de l'adapter au discours médiatique lui étant afférent. Effectivement, qu'est-il attendu dès lors que les médias décrivent l'utilisation d'un dispositif technique comme une « révolution » alors même qu'il ne s'agit là que d'une innovation technologique n'étant pas en rupture avec les dispositifs précédents ? Nous retrouvons ici le raisonnement adopté par Laurent Créton dans son ouvrage : ce sont par de nombreuses innovations à portée micro-évolutionnaires (qu'il considère suivant une « modalité évolutionnaire d'innovation »²⁶⁹) que les standards normés sont modifiés progressivement, et c'est par des sursauts technologiques (tel que l'usage de la création numérique dans les années 80/90) que l'on évite d'essouffler la dynamique de compétitivité industrielle et d'attente spectatorielle. Mais si cette dynamique permet en effet une accélération soudaine de

²⁶⁸ Laurent CRETON, *Économie du cinéma. Perspectives stratégiques*, op. cit., p. 47.

²⁶⁹ Laurent CRETON, *ibid.*, p. 49.

transformations technique et esthétique, il est essentiel d'en relativiser la fréquence puisqu'elle reste relativement anecdotique dans l'histoire du cinéma²⁷⁰.

À aucun moment la technologie ne peut distinguer les objets techniques des procédures de leurs utilisateurs, car si les objets déterminent les gestes des utilisateurs, leurs pratiques ont également structuré les outils – dans leur forme, mais aussi, peut-être, dans la logique interne de leur fonctionnement²⁷¹.

Il semble donc que l'incrustation scénographique soit tributaire d'une réorganisation structurelle de l'équipe technique, elle-même en lien avec une réforme de la chaîne de production filmique suivant une industrialisation médiatique s'étant opérée tout au long de l'histoire du cinéma. Il est actuellement peu évident d'obtenir des réponses concrètes concernant le non-emploi de l'incrustation frontale, si ce n'est des raisons d'ordre de réflexe d'usage, de migration des compétences ou tout simplement de qualité de rendu s'il s'agit d'employer l'ancien dispositif. Pour autant, si chaque technique, porteuse d'une technologie révélatrice de son inscription médiatique, semble véhiculer un pan de la mémoire graphique du décor de cinéma nous pouvons alors comprendre que la projection frontale demeure attachée à une période de cinéma. Tant pour son esthétique que pour la symbolique de sa technique. Si le *matte painting* a su accorder son principe pictural au graphisme numérique du fait de sa nature technique, la réintroduction du dispositif de projection frontale pourrait alors s'envisager à travers non seulement une réforme mécanique dans sa structure (améliorant son processus afin de l'accorder aux exigences industrielles des nouveaux *pipelines*) mais également en y intégrant l'emploi de technologies numériques concernant l'image projetée (améliorant ainsi son objectif esthétique). *Quid* alors de son inscription médiatique et de sa symbolique mémorielle dans l'histoire scénographique au cinéma ? Nous l'aurons compris, transformer le dispositif de projection frontale (en tant que *medium*) reviendrait à poursuivre l'orientation du *media* vers une démonstration technologique non plus innovante mais peut-être plutôt inventive. La distinction entre innovation et invention se situe alors sur deux niveaux :

²⁷⁰ À titre d'exemple, nous pouvons citer l'arrivée du parlant ou de la couleur, ou, plus précisément dans notre cas, la projection frontale ou la composition CGI.

²⁷¹ Benoît TURQUETY, *Inventing Cinema: Machines, Gestures and Media History*, Amsterdam: AUP, 2019, p. 28. URL : <https://www-jstor-org.gorgone.univ-toulouse.fr/stable/j.ctvqsf379> [consulté le 30 août 2023]. [Traduction de l'auteure : « At no time can technology distinguish technical objects from their users' procedures, for while the objects determine the users' gestures, their practices have also structured the tools – in their form, but also, perhaps, in the internal logic of the way they function »].

temporelle et philosophique. Dans le premier cas, l'invention se situe en amont de l'innovation puisque cette dernière clôt par la pratique un volet théorique en « prolongeant une invention conceptuelle scientifique »²⁷². Il s'agit là d'installer une invention dans le réel. Le second cas présente un positionnement d'intention, où le processus d'amélioration de l'innovation est décorrélé de l'acte de création d'une invention. Malgré tout, une réforme de dispositif technique peut poser la question d'un renversement du fonctionnement invention-innovation dès lors que le dispositif innové abouti à une invention ultérieure. En ce sens, nous pouvons citer l'exemple de la lanterne magique qui donnera lieu aux appareils de projections cinématographiques.

²⁷² Francis JACQUES, «Novum Innovation/rénovation/renouvellement », dans *Revue de métaphysique et de morale*, n°83, 2014/3, Paris : Presses universitaires de France, p. 300.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES– Chapitre 6

Nicolas VULSER, « Effets spéciaux : les français novateurs », dans *Le Monde* [En ligne], 29 janvier 2008



Jean-Christophe FÉRAUD, « Le cinéma français a rempli les salles en 2008 », dans *Les Échos* [En ligne], 8 janvier 2009.



Rapport Coût de production des films – Données statistiques, CNC, 18 avril 2023.



Liste des films agréés en production, CNC, 28 mars 2023.



L'emploi dans les effets visuels numériques, CNC, 26 janvier 2021, p. 4.



Don STEINBERG, « Actors and Visual Effects: How to Behave on a Green Screen », dans *The Wall Street Journal*, 18 juin 2015.



Christian BALE à propos de son rôle de Gorr dans *Thor : Love and Thunder* (Taika Waititi, 2022). Interview par Zach Baron, dans *GQ*, 5 octobre 2022.



Phil DE SEMLYEN, « Ian McKellen on coming out in Hollywood, « The Hobbit » and not being Dumbledore », dans *Time Out*, 22 mai 2018.



Interview d'Ewan MCGREGOR, dans *Vanity Fair*, 18 mai 2022.



Isabelle REGNIER, « Natalie Portman : Je suis très à l'aise avec l'échec », dans *Le Monde*, 9 septembre 2016.



Émilie MARCADÉ, *Les différences de pratique du jeu d'acteur, dans les créations de jeu de fiction, en fonction de la scène et de l'écran*, sous la direction de Pierre Barrette, UQAM, 2018.



Jean-Baptiste MASSUET, « L'acteur face au vide ? La relation acteurs/techniciens dans le cadre des films mêlant « animation » et prises de vues réelles », dans « La place des acteurs et des actrices dans l'équipe de film », *Création Collective au cinéma* n°4, mars 2021, p. 40.



« Paradoxes sur l'acteur numérique feat Arnaud Duprat, Christophe Damour & Hélène Valmary », dans *Microciné Revue de cinéma et de télévision*, animé par Samir Ardjoum, 16 novembre 2022.



Chloé LANGEARD, Françoise LIOT Françoise, Sandrine RUI, « Quand les artistes jugent les théâtres. La valeur différenciée des lieux de spectacle à l'aune des carrières artistiques », dans *Sociologie et sociétés* 50, no 1, 2018, pp. 235–259.



Tom GUNNING, « Cine-Graphism: A New Approach to the Evolution of Film Language through Technology », dans *Technology and Film Scholarship. Experience, study, theory*, Santiago Hidalgo (dir.), 2017, pp.195-212.



Guillaume SOULEZ, « Dispositif, médium, média. Pour une analyse scalaire du « cinéma éclaté » avec Pierre Schaeffer », dans *Cinémas*, 29(1), 2018, p. 69



Benoît TURQUETY, *Inventing Cinema: Machines, Gestures and Media History*, Amsterdam University Press, 2019, p. 28.



CHAPITRE 7

L'incrustation à la prise de vue comme enjeu médiatique

Nous assistons à une revalorisation technique des effets spéciaux scénographiques par le recours à des améliorations technologiques issues des domaines industriels scientifiques ou militaires. Or, tout au long de l'histoire du cinéma, ces revalorisations auront été mises en avant auprès des publics, notamment afin de promouvoir le caractère novateur de l'objet filmique et ainsi de lui permettre de se démarquer. Et si nous pouvons y voir la nécessité de communiquer autour des changements audiovisuels permanents auxquels les publics se trouvent confrontés, la question de l'inscription médiatique de ces dispositifs nous permet également de nous interroger sur les enjeux et répercussions de cette communication autour des technologies employées. Et ce, concernant deux niveaux d'absorption de l'information : les publics, mais aussi le milieu professionnel du cinéma. En effet, l'introduction de nouveaux matériels et de nouvelles procédures dans le *pipeline* de production nécessite un accompagnement technique mais également idéologique auprès de ces différents groupes. Concernant les dispositifs d'effets spéciaux scénographiques actuellement employés, nous nous retrouvons face à deux typologies distinctes en termes d'appréhension médiatique : d'une part les dispositifs révolutionnant la pratique et se positionnant comme une ouverture sur le futur (comme les effets numériques ou la VR), d'autre part ceux revisitant une pratique liée à l'histoire du cinéma et se rattachant à une valeur « authenticité » (comme l'incrustation par projection arrière ou les murs LED).

Par ailleurs, nous insisterons ici sur le caractère polymorphe du concept d'« authenticité », dont le terme peut recouper de nombreuses significations et ramifications, et qu'il est donc nécessaire de considérer avec prudence. Comme l'a souligné Lionel Trilling : « l'authenticité est implicitement un concept polémique »²⁷³. Nous choisirons donc ici d'adopter le point de vue du sociologue Richard Peterson qui considère l'authenticité non pas comme une réalité mais plutôt comme une « construction sociale qui repose sur l'amnésie de la genèse »²⁷⁴. Entendons par là que le concept d'authenticité repose essentiellement sur une projection sociétale idéologique qui s'élabore (notamment dans notre cas) suivant des interactions entre l'industrie cinématographique et les publics autour d'une réappropriation de leur histoire commune. L'authenticité d'un film peut désigner de nombreux aspects, comme la qualification d'œuvre originale (et donc l'attribution de l'œuvre à son auteur), la conformité entre l'objet et sa représentation (nous pensons ici aux films naturalistes) ou encore concernant son mode de fabrication (le ou les *process* employés). Nous nous retrouvons donc face à un concept pouvant concerner l'origine, le sujet et la fabrique du film, c'est sur ce dernier point que nous nous concentrerons ici. Nous verrons dans ce chapitre comment la distinction des dispositifs de composition scénographique suivant leur attachement au passé ou au futur peut influencer sur leur emploi et leur réception.

²⁷³ Lionel TRILLING, *Sincerity and Authenticity*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1972, p. 94.

²⁷⁴ Richard A. PETERSON, « La fabrication de l'authenticité. La country music », dans *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol. 93, *L'invention du passé national / Le ghetto vu de l'intérieur*, Paris : Seuil, juin 1992, p. 19.

Vers une réactualisation des mythes ?

L'authenticité vu à travers le prisme spectatorial : la dichotomie réalité/artifice

[...] L'authenticité, comme la « créativité » (Csikszentmihalyi, 1988) et l'« entrepreneuriat » (Peterson, 1980), n'est pas inhérente à l'objet, à la personne ou à la performance dite authentique (Grayson et Martinec, 2004). L'authenticité est plutôt une affirmation faite par ou pour quelqu'un, une chose ou une performance et acceptée ou rejetée par d'autres personnes concernées.²⁷⁵

Dès lors qu'il est question d'authenticité au cinéma, il peut être question de la proximité et de la concordance entre le sujet et sa représentation mais également du jeu des acteurs, de la qualité photographique ou encore des décors. Et si, concernant les décors, leur « authenticité » déterminera la vraisemblance nécessaire à l'immersion filmique, il n'en reste pas moins que la définition de cette « authenticité » reste floue puisqu'extrêmement subjective. Selon l'étude réalisée pour ce mémoire de thèse²⁷⁶, certains spectateurs attendent du « réalisme » ou « une impression de vrai, qu'il existe vraiment » pour pouvoir qualifier le décor d'authentique. Cela implique à la fois une notion de réalisme sur la forme et d'existence concrète dans le fond. L'ensemble des réponses allant dans ce sens, sont complétées par l'idée que le décor doit être « vrai », sans effets spéciaux ni trucages, ou, s'il y a des effets spéciaux ceux-ci doivent être complètement invisibles. Notons toutefois que dans ce dernier cas, les réponses sont assez mitigées. Cette interprétation du concept, attachée aux notions de réalité et de vraisemblance, se distingue de celle d'autres spectateurs, davantage orientés vers le caractère historique et artisanal du cinéma. Cet autre groupe de spectateurs entend plutôt, par « décor authentique », que celui-ci « renvoie au cinéma de Méliès et des premiers films », « qu'il nous donne une impression d'artisanat du cinéma », « que les effets soient faits à l'ancienne ». En ce sens, plusieurs répondants citeront Christopher Nolan ou Michel Gondry pour illustrer leur propos, les considérant comme des

²⁷⁵ Richard A. PETERSON, « In search of authenticity », dans *Journal of Management Studies*, n°42-5, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2005, p. 1086.

²⁷⁶ Étude qualitative réalisée dans le cadre de ce mémoire de thèse, auprès de 312 personnes, réparties sur l'ensemble de la France Métropolitaine, et âgées entre 10 et 85 ans. N. B. : la question introductive à cette partie demandait au répondant de définir ce que « l'authenticité » filmique voulait dire pour lui avant d'évaluer l'authenticité d'un décor. Modalités de l'enquête, questionnaire et résultats en ANNEXE III – Étude qualitative

« réalisateurs qui font des films à l'ancienne, sans effets spéciaux numériques », « comme à l'ancienne, aux origines du cinéma », « quand on utilisait des techniques du théâtre ». Nous nous retrouvons ici face à l'aspect culturel de la scénographie et à ses résonnances avec la construction de l'histoire du cinéma.

Toujours concernant cette question de « l'authenticité du décor de film », certains répondants évoqueront les « films de leur enfance » comme référentiel d'authenticité : pour le premier groupe de participants il s'agira tout particulièrement de reconstitutions scénographiques fidèles à une époque particulière, pour le second groupe il s'agira d'effets spéciaux renvoyant à une époque. Il est intéressant de voir apparaître, notamment dans ce second groupe, la mention des effets spéciaux comme élément possible d'authenticité, nous pouvons y voir la notion de référentiel mémoriel lié au rapport entre une esthétique de l'image produite et la période à laquelle le répondant a vu le film pour la première fois. Mais ce rapport est également présent dans les réponses du premier groupe, puisque le principe de « reconstitutions fidèles » renvoie possiblement à une part mémorielle, parfois teintée de nostalgie, de leur appréhension filmique. Notons par ailleurs que, confrontés à des extraits de films de fiction contenant au moins un effet spécial scénographique²⁷⁷, une grande majorité des répondants considère comme « authentiques » les décors présentant des caractéristiques visibles de la composition spatiale mais contenant des effets spéciaux scénographiques dits mécaniques ou optiques (entendons ici sans composition numérique invisible).

Enfin, compte tenu de certaines réponses obtenues lors de cette étude, certains spectateurs prennent en considération l'aspect « maîtrise et connaissance d'anciennes techniques », « ouvrier du cinéma », dans l'identification de l'authenticité. En effet, la mise en valeur de connaissances techniques et historiques quant au décor de film et à ses méthodes de conception serait un aspect complémentaire dans l'association authenticité/décor. Ce mode d'appréhension paraît développer l'idée que tout réalisateur ou technicien étant capable d'employer une technique mécanique de composition spatiale se rapproche de la démarche des instigateurs du cinéma des premiers temps. Nous pouvons y entendre l'évocation des origines artistiques et

²⁷⁷ 10 extraits au total ont été présentés, concernant des films en couleurs ou N&B compris entre 1927 et 2022. Détail des films présentés et du mode de confrontation en ANNEXE III – Étude qualitative.

artisanales du cinéma et de ses créateurs. Notons que le ciblage de l'étude excluait tout professionnel de l'industrie cinématographique, aussi cette considération nous semble appartenir à l'espace du spectateur²⁷⁸ (au sens de Gardies), celui-ci étant exclusivement tributaire de la communication directe et indirecte faite autour du film, notion que nous aborderons plus spécifiquement dans le chapitre 8.

Selon Rémy Besson²⁷⁹, et compte tenu des résultats de l'étude menée, nous pouvons considérer que l'authenticité d'un film dépend de sa concordance à une norme de représentation suivant trois principes : l'intégrité de l'objet/sujet, la maîtrise du *process* et la transparence médiatique. Si nous l'appliquons plus précisément à une éventuelle authenticité découlant du mode de conception scénographique, nous pouvons déterminer que les éléments requis pourraient être le respect d'un dispositif (ou d'un geste) originel, la connaissance de l'installation et de l'utilisation de ce dispositif (par les techniciens et/ou le réalisateur), et enfin un discours médiatique clair quant à l'utilisation de ce procédé. Ce dernier point, lié à l'espace du spectateur, considérerait alors l'appréhension spectatorielle suivant ses connaissances cinématographiques en termes de techniques scénographiques.

²⁷⁸ André GARDIES, *L'Espace au cinéma, op. cit.*, p. 163.

²⁷⁹ Rémy BESSON, « De l'usage de la notion d'authenticité au cinéma », dans *Images, cinéma et Shoah*, Renée Dray-Bensouan (dir.), Paris : L'Harmattan, 2017.

La projection frontale tributaire de son écologie médiatique

Nous l'aurons vu dans la première partie de ce chapitre, la considération de nombreux aspects du décor peuvent amener à la détermination d'une authenticité spatiale et narrative. L'étude menée nous aura également appris que les effets spéciaux scénographiques dits mécaniques ou optiques sont considérés comme porteurs d'authenticité. Nous en déduisons donc que les origines d'un dispositif et la rémanence des images et esthétiques qui lui sont rattachées peuvent tenir une grande importance dans leur appréhension à l'écran. Avant d'aller plus loin dans notre réflexion sur l'appréhension spectatorielle d'une techno-esthétique des effets spéciaux scénographiques, nous souhaiterions dans un premier temps relier les résultats de l'étude menée à l'environnement médiatique de la projection frontale, afin de mieux cerner par la suite le positionnement de ce dispositif en tant qu'outil d'incrustation dans la mémoire esthétique des spectateurs.

Au sein des techniques filmiques, l'incrustation tient lieu de dispositif primordial dès lors qu'il y a composition scénographique par principe de dissociation/recomposition. Utilisée avec différents dispositifs depuis le cinéma des premiers temps, celle-ci constitue un *medium*, au sens de Thierry Bardini²⁸⁰, dont les configurations techniques de ses formes d'expression peuvent présenter une logique co-constitutive de la relation société/technologie. Ainsi, en tant qu'outil de représentation « dialogique »²⁸¹, et si nous prenons en considération l'histoire et les caractéristiques plastiques de l'image composée obtenue par incrustation, nous pouvons en dégager des expériences esthétiques spécifiques suivant ses différents procédés, caractéristiques renvoyant à des films et époques précis pour les spectateurs. Du fait de son ancrage inter-disciplinaire (à considérer d'un point de vue historique et matériel), le dispositif de projection frontale n'échappe pas à sa condition composite et donc à la dualité de son *expression*, tant *naturelle* qu'*esthétique* au sens de Dufrenne²⁸². Mais si cette constatation peut dégager des potentialités cognitives opérées et

²⁸⁰ Selon Thierry Bardini, le *medium* (au pluriel *media*, à distinguer de média) « signifie les milieux, intermédiaires ou moyens de la communication, les opérateurs de médiation ».

Thierry BARDINI, « Entre archéologie et écologie. Une perspective sur la théorie médiatique », dans *Multitudes*, n°62, 2016/1, Paris : Association Multitudes, p.159.

²⁸¹ Caroline RENOARD, « L'image composite de L'Anglaise et le Duc », dans *Hybrid*, *op. cit.*

²⁸² Mikel DUFRENNE, *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, *op. cit.*

distinctes, elle est à mettre en lien avec des interactions société/*medium* mutuellement transformatives, et ce, suivant une approche d'archéologie médiatique.

Si suivant François-Bernard Huyghe²⁸³, « le contenant « stylise » le contenu », nous pouvons en effet nous demander de quelle manière une imagerie par incrustation impacte son contenu ; du fait de sa diversité formelle et technique, mais également suivant son écologie médiatique. De surcroît, et si nous nous référons au célèbre aphorisme de Marshall McLuhan (« The *medium* is the message »²⁸⁴), le procédé d'incrustation usité impliquera tout autant une intention narrative que médiatique, celle-ci étant fonction de son environnement, de son mode de réception/perception mais aussi de son inscription médiatique globale. Nous comprendrons alors que la projection frontale, ayant eu une forte présence visuelle par son emploi dans des films à portée internationale (nous pensons notamment à *Superman* de Richard Donner en 1979 ou à la séquence de « l'aube de l'humanité » de *2001, L'Odysée de l'espace* de Stanley Kubrick en 1968) peut constituer un repère visuel voire une référence esthétique. Ajoutons que son inscription médiatique implique que cette esthétique spécifique au dispositif de projection frontale détermine une intention narrative lors de visionnages contemporains.

Afin de préciser cette théorie et de l'ouvrir sur le développement proposé en deuxième partie de ce chapitre, nous souhaitons alors rappeler les trois principes de l'écologie médiatique traditionnelle selon Casey Man Kong Lum²⁸⁵ :

- 1) La forme symbolique d'un *medium* impose les caractéristiques du code dans lequel le *medium* présente l'information [...] et les structures qui organisent les symboles. De la même manière, la structure physique d'un *medium* renvoie aux caractéristiques de la technologie qui porte le code et les contraintes physiques pour

²⁸³ François-Bernard HUYGHE, « Entrée « causalité » de l'abécédaire médiologique », dans *Les cahiers de médiologie. Une anthologie*, Régis Debray (dir.), Paris : CNRS Éditions, 2009, pp. 80-97.

²⁸⁴ Marshall MCLUHAN, *Understanding Media. The Extensions of Man*, traduction de Jean Paré, Montréal : HMH, [1968] 1964.

²⁸⁵ Casey Man Kong LUM, « Notes Toward an Intellectual History of Media Ecology », dans *Perspectives on Culture, Technology, and Communication: The Media Ecology Tradition*, traduction de Thierry Bardini, Cresskill: Hampton Press, 2006, pp. 32-33.

l'encodage, la transmission, le stockage, la réception, le décodage et la distribution de l'information ;

2) L'ensemble unique de caractéristiques physiques autant que symboliques de chaque medium induit un ensemble de biais qui lui est propre ;

3) Les media de communication induisent diverses conséquences psychiques ou perceptuelles, sociales, économiques, politiques et culturelles, qui sont relatives aux biais intrinsèques de ces media.

Naviguer sous le vent de l'authenticité : réelle revalorisation ou démarche artificielle ?

La confrontation de la *crafterisation*²⁸⁶ et de l'industrialisation

C'est volontairement que j'utilise l'expression un peu ironique de « fabrication de l'authenticité » ; je veux souligner ainsi le fait que l'authenticité n'est pas un trait inhérent à l'objet ou à l'événement que l'on déclare « authentique » ; il s'agit en fait d'une construction sociale, d'une convention, qui déforme partiellement le passé.²⁸⁷

Revenons rapidement sur la notion « d'authenticité » : nous l'avons vu, celle-ci peut caractériser l'objet filmique dans sa globalité (et nous traitons alors d'une relation film – spectateurs), mais elle peut également être l'objet d'une caractérisation plus spécifique au mode de conception dès lors qu'elle suppose un *process* de fabrication traditionnel et un ancrage historique avéré. L'importance de l'écologie médiatique et de la techno-esthétique du dispositif influant grandement sur son appréhension spectatorielle, tout porte à croire que chaque dispositif présente une potentialité narrative à la fois par son esthétique et par son mode de conception. Malgré tout, il est nécessaire de prendre en compte la dimension médiatique inhérente à l'espace du spectateur, car celui-ci a une incidence significative sur le ressenti lors du visionnage d'un film. Et si nous assistons à un phénomène de *crafterisation* des stratégies marketing sur l'ensemble des domaines de production, l'industrie cinématographique semble suivre en partie ce courant qui répond tant aux aspirations qu'aux craintes des publics.

Nous l'avons vu, le mode de conception de la composition spatiale influe sur l'appréhension filmique du spectateur, et la projection frontale n'y fait pas exception. Nous distinguons alors les dispositifs considérés comme « anciens » ou « artisanaux » des procédés contemporains et numériques, les premiers pouvant être considérés comme « authentiques ». Or cette dernière considération porte tout son poids dans la mesure où elle fait l'objet d'une véritable quête contemporaine, présentant une omniprésence sociale dans les sociétés occidentales. En témoigne l'augmentation des

²⁸⁶ La *crafterisation* est un terme marketing qui désigne une démarche d'attribution des caractéristiques d'authenticité, en passant par la référence à l'artisanat ou en référant à la tradition. Cette démarche se caractérise par la volonté de se démarquer en valorisant la différenciation par le savoir-faire ou le local.

²⁸⁷ Richard A. PETERSON, « La fabrication de l'authenticité. La country music », dans *Actes de la recherche en sciences sociales, op. cit.*, p. 4.

opérations de marketing autour du concept d'authenticité pour bon nombre de produits ou activités, mais également les éléments mis en avant lors des promotions filmiques. De nombreux films orientent en effet la communication promotionnelle autour de l'emploi d'effets spéciaux à la prise de vue « sans trucages » ou « sans effets spéciaux », exploitant alors une méconnaissance des publics quant à la terminologie exacte des dispositifs employés. Ainsi, les films de Christopher Nolan seront régulièrement mis en avant pour avoir la particularité d'être « sans effets spéciaux » ou « sans effets spéciaux numériques » alors que ceux-ci présentent malgré tout soit des effets spéciaux optiques soit des séquences où la composition numérique est effective²⁸⁸. Cette question de l'authenticité dans les modalités filmiques est également omniprésente sur le web et les réseaux sociaux, où il est possible de trouver de nombreux sites ou chaînes *Youtube* listant les films faits « sans effets spéciaux » ou décortiquant les dispositifs de composition spatiale à la manière des *making-of*²⁸⁹. « À l'ère du risque et de l'incertitude, de la défiance et du soupçon, l'authenticité a le vent en poupe au point de devenir tendance » écrira d'ailleurs Gilles Lipovetsky dans son ouvrage *Le Sacre de l'authenticité*²⁹⁰. Il soulignera également la simultanéité d'une désaffection et d'un engouement pour la notion d'authenticité dans nos sociétés, opposant alors sous forme de deux paradigmes la quête d'authenticité de ce début de millénaire : la recherche de son moi intime par le développement personnel d'un côté, et l'auto-appropriation de son soi par l'expérimentation anti-conformiste d'un autre²⁹¹. Nous retiendrons d'une part que cette quête d'authenticité est contrebalancée par une

²⁸⁸ De nombreux articles ont été publiés concernant la promotion quasiment mensongère faite pour le film *Oppenheimer* de Christopher Nolan (2023). À titre d'exemple :

Léo MOSER, « “Oppenheimer” de Christopher Nolan : bombe atomique ou pétard mouillé ? », dans *Les Inrockuptibles* [En ligne], 18 juillet 2023. URL : <https://www.lesinrocks.com/cinema/oppenheimer-de-christopher-nolan-bombe-atomique-ou-petard-mouille-582662-19-07-2023/> [consulté le 12 septembre 2023].

²⁸⁹ Nous pouvons citer pour exemple les articles en ligne :

« Ces 10 scènes de films réalisées sans effets spéciaux frôlent la folie », dans *SYMPA* [En ligne]. URL : <https://sympa-sympa.com/creacion-arts/ces-10-scenes-de-films-realisees-sans-effets-speciaux-frolent-la-folie-335660/> [consultés le 12 septembre 2023].

« Les dessous du cinéma sans effets spéciaux », dans *KOMBINI* [En ligne]. URL : <https://www.kombini.com/popculture/les-dessous-du-cinema-sans-effets-speciaux/> [consultés le 12 septembre 2023].

²⁹⁰ Gilles LIPOVETSKY, *Le Sacre de l'authenticité*, Paris : Gallimard, 2001, p. 9.

²⁹¹ Gilles LIPOVETSKY, *ibid.*, pp. 43-44.

nécessité d'évolution technologique en complète rupture, et d'autre part que ces deux démarches font appel à un positionnement individuel dans la société contemporaine.

Cette caractérisation trouve également un écho dans la communication institutionnelle déployée auprès et par des professionnels du cinéma. En effet, prenons pour exemple le déploiement progressif de l'utilisation des murs LED en scénographie et le discours commercial associé. En effet, force est de constater que certains dispositifs de composition spatiale comme les murs LED sont présentés comme « rappelant la tradition »²⁹² voire même comme « les descendants de la projection arrière »²⁹³. Le rapprochement, voire l'amalgame, entre des dispositifs ne présentant pourtant pas les mêmes caractéristiques techniques ni le même principe de composition spatiale peut pourtant s'expliquer pour deux raisons principales :

- La mise en avant d'une technicité liée à l'emploi d'un dispositif à la prise de vue, et nécessitant donc un temps de préparation qui modifie sensiblement le *pipeline* contemporain pour se rapprocher davantage d'une chronologie de conception cinématographique traditionnelles,
- L'évitement de la crainte de la nouveauté technique et structurelle en axant le dispositif comme une innovation et non une invention, l'inscrivant de ce fait dans une lignée d'artisans de talent.

Et si le premier point permet la valorisation d'un *process* plus proche des techniciens et sollicitant leurs compétences techniques sans mettre en péril l'exécution du *pipeline*, le second porte sur une appréhension propre au secteur de l'intermittence et au fonctionnement intrinsèque à l'histoire du cinéma. Rappelons que cette dernière s'est constituée suivant de nombreuses révolutions techniques et technologiques, restructurant régulièrement ses équipes et fonctionnements de production. Nous observons alors que ces arguments suivent la démarche ambiante de *craftérisation* tout en rassurant provisoirement sur la stabilité de la chaîne de production instaurée.

Cependant, et afin de faire prendre en compte les appréhensions spectatoriennes quant aux différents modes de conception, nous insistons sur la distinction existant

²⁹² Julien LASCAR, entretien réalisé le 10 janvier 2023. Cf. ANNEXE II - Entretiens.

²⁹³ Jérémy TONDOWSKI, entretien réalisé le 3 février 2023. Cf. ANNEXE II - Entretiens.

entre les dispositifs « authentiques » (i.e. reprenant un procédé de fabrication artisanal et une intention narrative proches des dispositifs originels) des dispositifs innovants (c'est-à-dire proposant une amélioration de dispositif en le reconfigurant et en modifiant son intention narrative) dont ni l'objectif ni le *process* ne constituent une reprise de procédé traditionnel.

La surenchère du Néo-rétro et de l'hyper-réalisme

Ce qui est nouveau dans les médias actuels vient de la manière particulière dont ils refaçonnent les anciens médias et de la façon dont les anciens médias se refaçonnent pour répondre aux défis des nouveaux média.²⁹⁴

Ainsi, chaque représentation scénographique reprenant des codes esthétiques antérieurs, suit un schéma très codifié de signifiant-signifié faisant appel à la participation active du spectateur : celui-ci opérant un travail d'assimilation des informations perçues suivant un *réservoir mémoriel* constitué, conférant ainsi à cette représentation une assise identitaire. Des éléments scénographiques antérieurs, faisant sens à leur première apparition pour des raisons techniques et pragmatiques, peuvent ainsi constituer dans des films contemporains la jonction d'une portée sémantique originelle et d'une appropriation sémantique contemporaine du fait de son contexte narratif réactualisé. Ce sens sera bien évidemment associé au traitement visuel adopté : reprenons-nous l'esthétique technique originelle ou l'adaptions-nous aux techniques contemporaines ? Qu'est donc le néo-rétro²⁹⁵ si ce n'est le mélange de styles contemporains et passés, variante des styles rétro, *vintage* ou rétrofuturiste... et donc un recours à l'intertexte filmique, de manière à la fois narrative et esthétique. Nous ne parlons pas ici de nostalgie mais plutôt de la récupération d'éléments scénographiques anciens, considérés comme des codes structuraux et signifiants, afin de transmettre une idée, un concept, par le prisme d'un parti pris esthétique. Pour reprendre la pensée de Sabine Sielke²⁹⁶, la nostalgie et le « rétro » sont des effets de modernisme, mais sont pour autant des concepts distincts. Elle voit la nostalgie comme une « expérience esthétique et un mode affectif » s'appuyant sur le levier du « rétro », alors que le celui-ci peut très bien exister sans impliquer de nostalgie. En effet, le « rétro » s'appuiera avant tout sur le principe de la techno-esthétique, lui-même découlant du concept de transduction développé par Gilbert Simondon (autrement nommé « transaction par

²⁹⁴ Jay David BOLTER et Richard GRUSIN, *Remediation: understanding New Media*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 2000, p. 15.

²⁹⁵ Le « néo-rétro » désigne une tendance esthétique fonctionnant par l'emprunt d'éléments du passé dans des productions modernes.

²⁹⁶ Sabine SIELKE, « Effets d'esthétique rétro, d'affect et de nostalgie dans le cinéma américain récent : les cas de *La La Land* (2016) et de *La forme de l'eau* (2017) », dans *Arts 8* [En ligne], n°3-87, 2019. URL : <https://doi.org/10.3390/arts8030087> [consulté le 12 septembre 2023].

John Dewey²⁹⁷). Autrement dit, un rapport absolument « non contemplatif mais intrinsèquement trans-actif ».

La reprise des stigmates visuels préexistants dans les représentations contemporaines peut également inscrire le film dans un genre ou sous-genre spécifique (tel que le néo-rétro par exemple), mais force est de constater que, quel que soit le genre filmique, la représentation scénographique utilise les compétences mémorielles du spectateur pour créer des concepts propices à une lecture signifiant-signifié capables de traverser le temps.

Étonnamment, si les incrustations numériques donnent une possibilité de perfection visuelle (si tant est qu'elles soient bien réalisées) cette perfection considérée comme imperceptible surpasse l'idée de processus, de conception numérique par l'homme puisqu'elle supprime la saisie visuelle notable du processus. Prenons pour exemple, *The Tree of Life* de Terence Malick en 2011. Celui-ci a fait le choix, notamment pour la séquence de la naissance de l'univers, de faire appel à Douglas Trumbull qui a utilisé des techniques plus traditionnelles de conception, refusant d'avoir recours à des techniques de conception numérique mais plutôt de. Dans ce cas précis, Malick considère que chaque représentation visuelle porte les stigmates de son processus. Il s'agit là d'ailleurs d'une théorie développée notamment par Stanley Cavell²⁹⁸, dont on pourrait retenir que le dispositif représentatif influence fortement la structure du film. Avant lui, Walter Benjamin a développé l'idée que les transformations sociales modifient la réception pour favoriser l'émergence d'une nouvelle forme d'art. McLuhan rejoint cette hypothèse, selon lui l'évolution technique n'efface pas pour autant les autres formes d'art ni même les dispositifs précédents, mais leur confère une nouvelle fonction. Notamment par le recours à l'intertextualité cinématographique.

Les appréciations spectatorielles quant à la qualité d'un film peuvent prendre en considération de multiples facteurs au-delà de son scénario, du jeu de ses acteurs ou de ces caractéristiques photographiques. Nous pouvons également identifier que l'aspect visuel de l'espace scénographique, ainsi que les spécificités esthétiques et

²⁹⁷ John DEWEY, Arthur F. BENTLEY, "Interaction and Transaction", dans *The Journal of Philosophy*, Vol. 43, n°19, New York: The Journal of Philosophy Inc., 12 septembre 1946, pp. 505-517.

²⁹⁸ Stanley CAVELL, *The World Viewed: Reflections on the Ontology of Film*, London: Harvard University Press, 1979, pp. 25-26.

technologiques des dispositifs ayant permis sa composition constituent tout autant de paramètres nécessaires à l'appréciation de l'objet filmique global. Jusqu'ici, il s'agit de constatations peu nouvelles, mais qui nous permettent, par leur ancrage médiologique, d'établir que la notion d'authenticité, d'un retour à des valeurs traditionnelles autour du geste et de la création, constituent des axes majeurs dans la réception filmique. Par une opposition des valeurs d'innovation et de tradition, le discours médiatique opéré dans la promotion filmique tend ainsi à scinder les publics. Certains dispositifs tireront cependant leur épingle du jeu, comme les murs LED, en se positionnant comme innovation bénéficiant d'un héritage filmique.

Concernant la projection frontale, nous pouvons déduire deux modes de perception spectatorielle suivant qu'il s'agisse du dispositif employé au XX^e siècle (comme dans *Superman* de Richard Donner, 1978) ou sous sa forme réformée au XXI^e siècle (comme dans *Oblivion*, Joseph Kosinski, 2013) :

- Dans le premier cas, la composition spatiale obtenue est immédiatement identifiée comme « rétro »,
- Dans le second cas, la composition n'est pas décelée mais seulement supposée compte tenu du décor non naturaliste. Cependant la qualité de la composition porte les spectateurs à penser qu'il s'agit d'une incrustation numérique réalisée avec fond vert.

Ceci nous amène alors à nous interroger sur le mode de fonctionnement de la perception spectatorielle et sur les mécanismes de la réception filmique. Car si les spectateurs attribuent la qualité d'une composition scénographique ou d'une incrustation à un type spécifique de dispositif, cela pourrait impliquer une structuration mémorielle s'appuyant sur une connaissance (ou une confusion) des techniques. Ou, suivant une autre théorie, cette attribution pourrait également être tributaire d'une interprétation esthétique s'appuyant sur une écologie médiatique biaisée par une communication de masse répondant aux attentes spectatorielles en termes de dichotomie technologie / tradition.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 7

Caroline RENOUARD, « L'image composite de L'Anglaise et le Duc », dans *Hybrid* [En ligne] n°2/2015.



Léo MOSER, « “Oppenheimer” de Christopher Nolan : bombe atomique ou pétard mouillé ? », dans *Les Inrockuptibles*, 18 juillet 2023.



« Ces 10 scènes de films réalisées sans effets spéciaux frôlent la folie », dans *SYMPA* (site web).



« Hollywood : un Tumblr illustre les films sans effets spéciaux », *KOMBINI* (site web).



Sabine SIELKE, « Effets d'esthétique rétro, d'affect et de nostalgie dans le cinéma américain récent : les cas de *La La Land* (2016) et de *La forme de l'eau* (2017) », dans *Arts* 8, n°3-87, 2019.



CHAPITRE 8

Déplacer ou attirer l'attention du spectateur ?

Si dans cette deuxième partie nous avons jusqu'à présent considéré les restructurations humaines et industrielles puis évalué le positionnement de la projection frontale dans son environnement écologique, il nous reste à développer notre réflexion quant à la réception spectatorielle. En effet, si les premiers résultats de l'étude menée ont été abordés précédemment, il semblerait pertinent de poursuivre une analyse plus poussée concernant les processus d'interprétation et d'identification tant de l'image produite par les effets spéciaux scénographiques que l'impact de l'espace du spectateur sur sa réception.

La complexité de l'acte de réception nous impose dans un premier temps d'en préciser les mécanismes. Tout d'abord concernant les décors filmiques en général, puis en nous penchant tout spécialement sur la réception d'espaces cinématographiques composés qui, lorsqu'ils induisent un réajustement de la perception spatiale, amènent à une altération de la perception de l'objet filmique global. Ainsi, nous ferons le lien entre la réception et la perception spectatorielles, fortement influencés par l'espace qui nous intéresse.

Enfin, en regard aux acceptations spatiales reposant sur une triple structuration d'absorption filmique (mémoire-compréhension-engagement) que nous aborderont les modalités de l'évolution de l'appréhension technologique des spectateurs pour en déduire l'impact quant à l'emploi des dispositifs de composition scénographique.

Perception, réception et espace spectatorial

Processus de réception d'un espace intra-diégétique composé

Une illusion perceptive au service d'une réception active

Au cinéma, si nous nous plaçons d'un point de vue spectatorial, le décor est perçu. Il est interprété. Comme entier, comme un « tout », grâce à la succession et l'agencement de fragments divulgués ou non de ce décor. La scénographie de l'espace narratif est utilisée pour construire chez le spectateur la notion d'un espace diégétique imaginé, celui-ci étant construit autour d'une structure elliptique. Pour mieux se rendre compte de ce phénomène perceptif, il est pertinent de faire l'analogie avec la compréhension fondamentale que nous avons d'une image en mouvement. Cette illusion perceptive n'est pas due uniquement au phénomène de persistance rétinienne mais également au fait que les mécanismes cérébraux comblent l'absence de transition entre les images de la manière la plus logique possible pour nous donner une impression de mouvement. Ce principe s'appuie sur l'association des phénomènes Phi et Beta²⁹⁹ (le premier traitant de la logique d'une proximité temporelle entre les images et le second impliquant une logique de continuité entre ces images). De la sorte, la sensation visuelle d'un mouvement perçu à partir d'images fixes (qui se succèdent et sont projetées à une vitesse de défilement raisonnable pour un mouvement continu) est issue de l'appropriation de ces ellipses par le champ d'appréhension du spectateur. Ainsi, en dépassant l'aspect strictement anatomique pour y adjoindre des approches psycho et neurophysiologiques, le spectateur n'est plus considéré comme récepteur passif mais au contraire comme récepteur actif. Sur ce même principe, nous pouvons arguer que, face à un espace diégétique proposé (celui-ci étant fondamentalement incomplet), le spectateur va effectuer une réception active en réalisant une construction mentale vraisemblable de cet espace. Cette reconstitution spatiale va être possible en comblant intellectuellement les manques (l'invisible) grâce à une logique de continuité entre les espaces visibles et/ou suggérés, tout en prenant en compte une logique de proximité temporelle entre ces espaces visibles et/ou suggérés tout au long du film. Le

²⁹⁹ Max WERTHEIMER, *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung* [Traduction de l'auteur : Études expérimentales sur la perception du mouvement], Leipzig : Barth, 1912.

L'ouvrage est le premier essai scientifique faisant état des expériences déterminant les effets Phi et Beta.

dispositif cinématographique classique induit donc chez le spectateur l'illusion de la maîtrise de l'organisation spatiale. Il lui permet de le comprendre, de le reconstituer, en faisant appel à une logique issue d'un savoir collectif combiné à son champ d'appréhension, tout en le soustrayant à une perception simultanée des différents lieux de ces espaces narratifs et diégétiques.

Agencement et composition : un rythme nécessaire

Le décor composé visible dans le cadre revêt une importance toute particulière puisqu'il implique une concentration du spectateur sur une zone précise, ainsi qu'un travail cognitif inconscient pour reconstituer une histoire à partir de ce qui est visible et de ce qui est induit. Or la composition de l'espace visible s'appréhende suivant une cadence et une orientation qui vont en permettre une lecture physique et une assimilation émotionnelle. Si l'on connaît l'importance du rythme dans la construction narrative, en poésie, il faut admettre qu'il est tout aussi vital à l'architecture et donc primordial lors de la conception d'un espace scénographié ou photographié puisque celui-ci permettra de situer par confirmation ou contradiction les espaces diégétique et narratif. Ce que nous appellerons « rythme³⁰⁰ » renvoie à la composition structurelle de cet espace, attendu que celle-ci doit être en mesure de guider le regard en son sein en des points précis avec des appuis gradués : nous pouvons ainsi considérer une quantification et une qualification des différents points de fixation du regard dans tout espace observé. Eliane Escoubas écrit :

[...] une forme apporte avec elle son espace. Ce qui veut dire que l'espace d'un tableau n'est pas composé de "parties" comme le sont les figures géométriques, mais qu'il est un rythme, qui ne peut se découper sans être détruit.³⁰¹

Prenons pour exemple *Suspiria* de Luca Guadagnino en 2018³⁰², et en particulier le studio de danse. En plus d'ancrer historiquement et géographiquement l'action (Berlin-Ouest, milieu des années 1970), le chef décorateur Inbal Weinberg fait des

³⁰⁰ Jean-Pierre CHARCOSSET (dir.), *Henri Maldiney : penser plus avant*, Chatou : Éditions de la Transparence, 2012, p. 20.

³⁰¹ Eliane ESCOUBAS, « Spatialisation de l'apparaître : le volume et le rythme », dans *Projets de paysage*, n°5, oct. 2011, URL : <https://journals.openedition.org/paysage/21778> [consulté le 12 septembre 2023].

³⁰² *Suspiria*, (Luca GUADAGNINO, 2018) est un *remake* de *Suspiria* de Dario ARGENTO (1977).

références architecturales à l'Art nouveau³⁰³ et au Bauhaus³⁰⁴, prenant en particulier appui sur les architectes viennois Adolf Loos³⁰⁵ et Joseph Hoffman³⁰⁶. Ainsi, le décor va permettre de positionner les questionnements et identités des protagonistes suivant des lignes directrices représentatives : la verticalité des rideaux se prolongeant hors-champ tout comme le panneau bleu aux formes géométriques en arrière-plan semblent suggérer la domination de l'environnement encadrant la scène tout en faisant référence aux attributs scéniques liés au spectacle d'illusionnisme, au théâtre. Ces éléments vont se confronter à l'horizontalité des éléments caractérisant les personnages, leurs déplacements et positionnements, mais également amener un écrasement par jeu d'échelles (les objets et meubles représentant les protagonistes paraissent infimes et écrasés au sein de ce décor sans plafond). Le rythme de l'espace constitué sera également utilisé pour figurer l'antinomie mise en scène/réalité, notamment par l'encadrement visuel : lignes géométriques du cadre entourant la scène filmée et appuyées par une forte verticalité de part et d'autre, verticalité adoucie par un mur découpé et arrondi qui introduit la réalité d'une vie au milieu de cet espace. Enfin, entrant davantage dans ce décor, on s'aperçoit que les verticalités et horizontalités sont présentes dans chaque élément. Mis à part le projecteur de bande magnétique posé dans un coin de la pièce, à moitié masqué, et qui, avec le pan de mur sur la gauche, constituent les seules courbes de cet espace (Figure VIII-1).

Ce décor est à rapprocher, par exemple, de la photographie *Untitled (Mutant lamps)*³⁰⁷ de Lynne Cohen (Figure VIII-1) : les rideaux plissés à la forte verticalité, les correspondances et affrontements géométriques tant dans les objets que dans les sols, mais aussi cette association de courbes et de lignes qui semblent à la fois s'opposer

³⁰³ L'Art Nouveau est un style artistique de la fin du XIX^e siècle qui se développe dans l'architecture et les arts décoratifs. Inspiré par le mouvement, ce mouvement artistique se définit tout particulièrement par les courbes et les arabesques.

³⁰⁴ Le Bauhaus est une école d'architecture et arts appliqués créé en 1919 à Weimar (Allemagne) par l'architecte, designer et urbaniste Walter Gropius. Par extension, Bauhaus désigne également un courant artistique impliquant une esthétique minimaliste reprenant les disciplines artistiques, architecturales, artisanales et industrielles.

³⁰⁵ Adolf LOOS (1870-1933) est un architecte autrichien qui a été l'un des premiers à rejeter l'ornementation propre à l'architecture classique. Sa vision moderne de l'architecture en fait l'un des précurseurs du mouvement moderne « dépouillé ». Parmi ses projets emblématiques : Looshaus (Vienne, 1909-1911) et la Maison Steiner (Vienne, 1910).

³⁰⁶ Joseph HOFFMAN (1870-1956) est un architecte et designer autrichien de l'avant-garde viennois. Parmi ses projets les plus célèbres : le Palais Stoclet (1906-1911, Bruxelles) et le Fauteuil Kubus (1910).

³⁰⁷ *Untitled (Mutant lamps)*, 2008, tirage chromogénique, 130 x 150 cm.

pour finalement créer une unité et guider le regard au sein de cette scène. L'espace propose alors un équilibre entre le vide et le plein, entre l'immensité et les éléments, entre ce qui est implanté au centre de la pièce et ce qui est caché derrière les grands rideaux.



Figure VIII-1 - À gauche : photogramme de *Suspiria* (Luca Guadagnino, 2018). À droite : *Mutant lamps* (Lynne Cohen), tirage chromogénique, 130x150 cm.

Quel que soit le genre du film, il s'avère que l'inscription du sujet et/ou des personnages s'effectue inmanquablement dans ou par le décor. La première question concernant cet espace scénographié est celle de choisir ce qui doit être montré et pour quelle raison, puis de quelle manière.

Structuration, mémorisation et interprétation

Il est nécessaire d'acter que le principe de la composition scénographique repose sur l'inter-dépendance de mécanismes cruciaux : faire participer, faire croire et faire ressentir. Ceux-ci s'appuyant sur des biais cognitifs, ils sont à rapprocher du concept évoqué par Jean-Pierre Esquenazi lorsqu'il évoque deux études de Gilbert Simondon (*L'individu et sa genèse physico-biologique*³⁰⁸ et *L'individuation psychique et collective*³⁰⁹) : « (...) perception, mémorisation et compréhension sont les trois facettes d'un même processus »³¹⁰. L'acceptation d'un espace filmique composé implique donc une compréhension mais aussi une mémorisation des espaces, tout comme des

³⁰⁸ Gilbert SIMONDON, *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Grenoble : J. Million, 1995.

³⁰⁹ Gilbert SIMONDON, *L'individuation psychique et collective : à la lumière des notions de forme, information, potentiel et métastabilité*, Paris : Aubier, 1989.

³¹⁰ Jean-Pierre ESQUENAZI, *Film, perception et mémoire*, Paris : L'Harmattan, 1994, p. 19.

éléments le composant. Ainsi, lorsque le spectateur regarde un film et identifie un espace, il le relie aux autres espaces narratifs afin de former un espace diégétique global (à ceux qu'il a vus mais aussi à ceux qui sont suggérés, sous-entendus et donc qu'il imagine suivant les codes structuraux et esthétiques qui ont été fournis) mais également suivant un « bagage » spatial désignant ses connaissances cinématographiques et hors-filmiques. Au visionnage du film, le spectateur va dans un premier temps appréhender les différents éléments de l'espace d'un point de vue fonctionnel, les identifier en tant que tels, et les relier entre eux afin de reconstituer un schéma narratif, déterminer leurs fonctions modalisantes et caractéristiques relationnelles. Il s'agit ici de déterminer les natures et fonctions de chaque espace, de décrypter la grammaire spatiale proposée. Ce premier travail spectatorial d'identification va s'effectuer par projection de ce qu'il connaît (sait) sur ce qu'il voit suivant le principe observation-analyse-interprétation. La deuxième étape de ce processus d'appropriation va être plus personnelle puisqu'il va s'agir de développer l'interprétation de ces éléments avec ses propres connaissances, ressentis, souvenirs. Jean-Pierre Esquenazi parle d'une « action effective du film sur le spectateur et (...) d'une action effective du spectateur sur le film »³¹¹. En effet, cet échange tacite qui s'opère du début à la fin d'un film, se manifeste par une sorte de transaction mémorielle dès lors qu'il y a appropriation du film par le spectateur : le principe d'intertextualité spatiale s'applique très nettement au cas présent puisque la conception informatique dispose de tout un panel d'identités visuelles liées à son histoire technologique. Et cette histoire a été retranscrite audiovisuellement tout au long de son existence. En ayant assisté à l'évolution de cette technologie, nous l'avons éprouvée depuis ses prémices jusqu'à aujourd'hui, une trace filmique existe également, un peu à la manière d'une multitude de films de famille retraçant cette évolution représentative. Il existe une forme de techno-esthétique de l'incrustation à laquelle le spectateur pourra se référer à chaque fois qu'il y sera confronté. La manière dont cela sera traduit visuellement au cinéma, ou dans toute forme audiovisuelle à destination du grand public, aura un effet sur l'appréhension spectatorielle ; et inversement, c'est bien la manière dont le spectateur va s'emparer de cette représentation qui va lui apporter sa véritable nature et déterminer une vraisemblance et une appartenance identitaire.

³¹¹ Jean-Pierre ESQUENAZI, *Film, perception et mémoire, op. cit.*, p. 12.

L'impact scénographique sur la réception filmique

Techniques et sutures : du visible à l'imperceptible

Hormis les impératifs industriels et technologiques, force est de constater que tout trucage et effet spécial « repose sur le principe de l'effet sans sa cause »³¹², c'est-à-dire que la composition spatiale, et plus particulièrement l'incrustation telle que la projection frontale, fonctionne à partir du moment où le spectateur peut y assister sans en percevoir les rouages. Pour autant, le spectateur sait que ce qu'il observe est une réalité filmée, une représentation de la réalité diégétique.

Pour qu'un effet spécial fonctionne dans l'esprit du spectateur, il faut que les différentes manipulations qui ont permis la création du plan truqué soient rendues invisibles, voire imperceptibles, et la finalité est de faire oublier au spectateur que ce qu'il voit à l'écran n'est pas authentique, que cela n'a pas été entièrement filmé d'une seule prise par une même caméra.³¹³

Mais notre capacité à voir ou percevoir évolue tout autant que les technologies successivement mises en place, ce qui nécessite un réajustement permanent du dévoilement de cet effet suivant l'adage d'André Bazin : « Il faut que nous puissions croire à la réalité des événements tout en les sachant truqués »³¹⁴. La question éternelle étant celle des « sutures » : visibles, invisibles ou imperceptibles si l'on reprend la distinction de Christian Metz³¹⁵. Dans le cas de l'effet « invisible mais perceptible », le spectateur sait qu'il y a trucage mais la technique utilisée lui est invisible, alors que dans le cas de l'effet « imperceptible » le spectateur ne peut soupçonner le recours à un trucage. De fait, la transformation des stigmates inhérents aux évolutions techniques du dispositif de projection frontale a nécessairement une incidence sur la réception spectatorielle, et donc sur l'engagement diégétique suscité puisque la manière dont l'effet se dévoile est primordial dans la perception spectatorielle. Suivant les théories

³¹² Réjane HAMUS-VALLÉE, *Le regard oblique vers une techno-esthétique - Peindre comme un cinéaste. Pour une esthétique du matte painting*, Tome 2, *op. cit.*, p. 159.

³¹³ Caroline RENOARD, « L'image composite dans les effets spéciaux visuels cinématographiques, de l'analogique au numérique », dans *Sens public* [En ligne], Essais, 5 janvier 2022. URL : <http://sens-public/articles/1582> [consulté le 23 janvier 2023].

³¹⁴ André BAZIN, « Montage interdit », dans *Qu'est-ce que le cinéma ?*, Paris : Les éditions du Cerf, 1958, pp. 117-129.

³¹⁵ Christian METZ, « Trucage et cinéma », dans *Essais sur la signification au cinéma. Tome 2, op. cit.*, pp. 173 - 192.

d'André Bazin et Pascal Bonitzer, la perception d'un effet, en l'occurrence ici la projection frontale, n'existe pas uniquement par sa forme mais plutôt par sa manière d'être visible en tant que tel. Car si de toute évidence le spectateur sait qu'il y a tromperie, il s'agit d'un accord tacite respectant certaines conventions. Le réalisme du décor composé à l'aide d'une incrustation comme la projection frontale est nécessaire à l'assimilation de cet espace filmique par le spectateur pour qu'il le fasse sien, il doit s'accorder visuellement avec l'esthétique de l'ensemble de l'espace diégétique construit et imaginé. Comme l'expliquait Jean Mitry : « Lorsque le spectateur est devant l'écran, il vise un réel donné en images à travers la représentation de ce réel. Il perçoit une image, une représentation mais il vise le réel représenté. Il vise donc le réel à travers une image du réel »³¹⁶. Ainsi, afin de tendre à cette visée, chaque évolution du dispositif de projection frontale eut pour objectif d'effacer les stigmates visuels de ses contraintes techniques, de rendre invisible, voire imperceptible, l'effet pour apporter une représentation du réel la plus conforme aux attentes d'impression de réalité de la scène.

Outre la question de la qualité de la composition scénographique, c'est celle de sa nature qui va devenir l'un des enjeux de l'investissement du spectateur dans l'action et l'espace qui lui sont présentés, car c'est l'accompagnement visuel nécessaire à l'appropriation de l'espace diégétique qu'il a reconstruit mentalement. Ces distinctions ont leur importance car elles vont conditionner leur utilisation dans la filmographie contemporaine ; elles vont impliquer, par incidence, une altération significative de la réception spectatorielle et donc des caractéristiques d'appropriation diégétique.

³¹⁶ Propos de Jean MITRY dans l'émission *Heure de culture française*, « Le cinéma est-il un langage : nature du cinéma, rêve ou réalité ? », débat avec Edgar MORIN et Christian METZ, présentée par Philippe ESNAULT, assisté de Pierre BILLARD et Gilles JACOB, sur *France Culture*, 1966.

De l'espace comme première étape d'implication

Si, comme le suggère Jean-Pierre Esquenazi il est question d'un échange relationnel entre le film et le spectateur³¹⁷, dès lors que le spectateur regarde un film, celui-ci est conscient qu'il accepte tacitement que les circonstances et les espace-temps proposés soient une retranscription de la réalité diégétique filmée. Suivant la théorie de Jean-Louis Schefer³¹⁸, le film est un territoire n'ayant une existence que par le regard du spectateur, en somme c'est le regard du spectateur qui déterminera si l'espace narratif est cohérent, si l'effet employé est juste, si le dispositif de projection frontale l'engage dans une forme d'immersion. La considération de ce territoire se construit suivant, entre autres, la plausibilité du décor aux yeux du spectateur (ou l'acceptation d'une réalité non plausible), et par conséquent, dans notre cas, sur l'impression de réalité procurée ou non par la composition spatiale conçue par projection frontale.

Par ailleurs, l'« espace narratif » contribue à l'élaboration de l'« espace diégétique » dès lors que l'on considère l'assimilation spontanée par le spectateur de ces informations visuelles et spatiales. Cela implique que le spectateur, pour pouvoir appréhender un décor, doit avoir la capacité de l'identifier et de le comprendre afin de pouvoir y associer une signification et une interprétation personnelle. Mais si la structuration du décor n'est pas intelligible (manque de repères spatiaux lisibles, présence d'aberrations spatiales ou visuelles), le spectateur aura toutes les difficultés à s'attacher au propos que celui-ci veut véhiculer, car son attention sera parasitée par des données incohérentes. Lorsque le décor est composite comme avec la projection frontale, c'est-à-dire décomposé en plusieurs plans rassemblés en un seul décor dans le même cadre, il est nécessaire que les lignes, couleurs, éclairages, lignes de fuite, profondeurs de champs de ces différents plans présentent une unité, ou tout du moins des raccords imperceptibles pour ne pas briser une lecture spatiale correspondant à la visée de réel de celui-ci.

Cela implique par conséquent une mémoire et une compréhension des espaces. Ainsi, lorsque le spectateur identifie un espace, il le relie aux autres espaces narratifs

³¹⁷ Jean-Pierre ESQUENAZI, *Film, perception et mémoire, op. cit.*, p. 14.

³¹⁸ Jean-Louis SCHEFER, *L'Homme ordinaire du cinéma*, Paris : Cahiers du cinéma, 1980.

Dans cet ouvrage l'auteur décrit le travail mémoriel effectué par le spectateur lors de la perception filmique.

pour former un espace diégétique : à ceux qu'il a vus mais aussi à ceux qui sont suggérés, sous-entendus et donc qu'il imagine suivant les codes structuraux et esthétiques qui ont été fournis. Suivant l'analyse d'Henri Bergson³¹⁹, développée ensuite par Paul Ricoeur³²⁰, nous pouvons extraire trois processus nécessaires à cette acceptation de l'espace : la RÉCÉPTIVITÉ³²¹ (qui va être le temps où le spectateur reconnaît et s'approprie l'espace tel qu'il le voit dans le film au moment où il le voit), L'ATTENTION³²² (qui est une reconnaissance par comparaisons analogiques permettant au spectateur d'évaluer et caractériser ce nouvel espace suivant des espaces passés et mémorisés, créant une connivence entre le spectateur et le film) et L'ATTENTE (qui correspond aux espaces suggérés, futurs ou imaginés). Cela implique que toute incrustation d'un élément par projection frontale devra être en accord visuellement et structurellement avec les espaces précédemment reçus, dans ou hors le film, mais aussi avec l'espace présentement observé et dans lequel il est incrusté, tout en correspondant aux attentes imaginées par le spectateur.

L'engagement mémoriel au service de l'identification esthétique

Au visionnage d'un film, le spectateur reçoit des espaces nouveaux, qu'il accepte et comprend suivant sa mémoire des espaces audio-visuels précédemment perçus. L'acceptation spatiale du décor d'un film, et notamment d'un décor composé par projection frontale, implique ainsi un double engagement du spectateur : structurel et mémoriel. Structurel car il doit recomposer un gigantesque espace imaginaire dont sa connaissance visuelle est seulement parcellaire, mais aussi car plusieurs espaces cohabitent au sein d'un même espace, d'autant plus lorsqu'une incrustation est appliquée.

Mais cet engagement mémoriel n'est pas uniquement lié à la continuité filmique et à l'agencement spatial des décors, elle se situe également au niveau du « bagage » spatial du spectateur désignant ses connaissances cinématographiques mais aussi hors-filmique. Cette étape de décodage passe également par la distinction et l'identification.

³¹⁹ Henri BERGSON, *Matière et mémoire*, Paris : PUF Quadrige, 1939.

³²⁰ Paul RICOEUR, *Temps et récit 1*, Paris : Seuil, 1983.

³²¹ Henri BERGSON, *ibid.*, p. 100.

³²² Henri BERGSON, *ibid.*, p. 110.

Un même espace, ou un même objet, observé par plusieurs personnes se verra attribuer son sens premier suivant une capacité analytique qui découle d'une connaissance collective. Cependant, ce sens sera très rapidement agrémenté de manière individuelle suivant les histoires, connaissances et ressentis personnels. Ainsi, composer un décor c'est devoir parler au plus grand nombre mais toucher chacun dans son individualité. Il n'existe pas un spectateur générique mais une multitude de ressentis singuliers.

Les relations transtextuelles, telles que l'entend Gérard Genette³²³ en littérature mais qui peuvent être transposées en analyse filmique, jouent une grande part dans la perception du film par le spectateur. L'intertextualité filmique, notamment lorsqu'il s'agit de décors aide à faire sens (comme la citation ou l'allusion à d'autres espaces filmiques ou à des espaces réels reconnus), le métatexte ou l'hypertexte (pastiche, imitation, transformation...) peuvent également participer à ce processus. Cela permet une connivence certaine avec le spectateur averti, ou sert même de langage filmique commun lorsqu'il appartient à ce que nous pourrions appeler un « patrimoine cinématographique collectif ». Celui-ci permet finalement de toucher également le néophyte et de parler d'abolition des frontières linguistiques dédiées au langage spatial (au sens filmique). Cela nous amène notamment aux références esthétiques collectives et personnelles liées ici aux lieux et aux décors : certains décors seront l'objet principal du propos filmique et serviront d'armature générale, mais d'autres seront des lieux plus ou moins anonymes : « (...) des lieux connus, clairement identifiables, mais également des lieux génériques, anonymes. Les lieux imaginés sont caractérisés par des étendues, des volumes, des couleurs, mais aussi des identités, des noms, des symboles ». ³²⁴

³²³ Gérard GENETTE, *Palimpsestes la littérature au second degré*, Paris : Seuil, Coll. Points, 1992, pp. 7-13.

³²⁴ Gwenaële ROT, *Planter le décor. Une sociologie des tournages*, Paris : SciencesPo Les Presses, 2019, p. 146.

Croire, participer et ressentir : une exacerbation identitaire des groupes réceptifs

L’Influence des attentes spectatoriennes sur le langage spatial

Ce que « L’Œuvre d’art... » met en lumière, c’est que le cinéma non seulement transmet, mais aussi transforme. Il « dis-trait », il « é-meut », c’est-à-dire qu’il déplace ou « mobilise » [...] le spectateur affectivement et psychiquement.³²⁵

S’il est primordial de considérer la capacité d’un décor filmique à traduire une instance narrative par le biais d’éléments esthétiques spécifiques, nous pouvons nous questionner sur la manière dont la projection frontale va servir un propos tout en l’inscrivant dans une esthétique caractéristique et reconnaissable. De quelle manière cette composition scénographique fait-elle appel à des leviers cognitifs pour susciter une appropriation culturelle propice à jouer sur la construction narrative réalisée par le spectateur ?

Nous pouvons alors considérer ce phénomène comme l’appropriation de l’espace scénographique sous forme d’une double tension : l’identification par projection et le repli vers l’interprétation³²⁶. Au visionnage d’un film, le spectateur va dans un premier temps identifier les espaces, les relier entre eux, déterminer à quoi et à qui ils servent. Il s’agit ici de distinguer les natures et fonctions de chaque espace, comme en grammaire. Ce premier travail spectatorial d’identification va s’effectuer par projection de ce qu’il connaît sur ce qu’il voit suivant le principe observation-analyse-interprétation. Mais la deuxième étape de ce processus d’appropriation va être plus personnelle puisqu’il va s’agir de développer l’interprétation de cet espace avec ses propres connaissances, ressentis, souvenirs.

³²⁵ Damien MARGUET, « Qu’apprend-on au cinéma ? Avec Walter Benjamin, un éloge de la distraction », dans *Traits-d’Union* [En ligne], n°5, 2015, p. 66.

URL : https://damienmarguet.wordpress.com/2015/04/09/quapprend-on-au-cinema-avec-walter-benjamin-un-eloge-de-la-distraction/#_edn6 [consulté le 12 septembre 2023].

³²⁶ Cf. les analyses de :

Siegfried AUER dans *Théorie du film. La rédemption de la réalité matérielle*, trad. D. Blanchard et C. Orsoni, Paris : Flammarion, 2010.

Walter BENJAMIN, « L’œuvre d’art à l’ère de sa reproductibilité technique », dans *Œuvres III*, trad. R. Rochlitz, Paris : Gallimard, [1935] 2000, ré-éd. Folio-Essais, 2001.

Comme précédemment indiqué, un même espace ne sera pas perçu exactement de la même manière par tous les spectateurs. Or, le cas des effets spéciaux, et spécifiquement de l'incrustation, bénéficie d'une appréhension spectatorielle particulièrement disparate en fonction des ressentis des uns et des autres. Nous pouvons dès lors parler de perception puisqu'il s'agit d'une réception active de l'information spatiale. Ce travail de perception spatiale active induit une démarche d'investissement et de participation inconsciente du spectateur. Celui-ci doit mentalement recomposer un espace diégétique dans sa globalité dont il a eu des bribes d'informations, y intégrer les différents espaces narratifs composés (c'est à dire les décors comportant des incrustations) puis identifier les significations de chacun de ces espaces. Il est à noter toutefois, que cette participation affective du spectateur (au sens où l'entend Christian Metz) est induite par un travail inconscient de reconstitution et d'interprétation de la représentation du réel à laquelle il assiste, il s'agit d'une condition essentielle à l'immersion. « Quand le spectateur participe, il oublie l'image et il adhère à la réalité qu'il voit à travers cette image. Mais bien entendu il arrive des moments de détachement où il perçoit l'image en temps qu'image »³²⁷. En effet, faire participer le spectateur à la construction mentale d'un espace et à sa compréhension est un premier investissement, un premier engagement diégétique, mais c'est au moment où le spectateur va s'investir personnellement dans cette structuration que sa participation active va avoir besoin d'un accompagnement scénographique spécifique.

³²⁷ Propos de Jean MITRY dans l'émission *Heure de culture française*, *op. cit.*

Une véritable évolution de l'appréhension technologique spectatorielle

Bien que vaste, la notion d'immersion au cinéma implique l'engagement du spectateur, notamment par l'intensité de sa mobilisation perceptive. Or il est à noter que l'acculturation spectatorielle aux différents procédés d'incrustation lors de la composition d'un espace narratif implique une évolution des mécanismes cognitifs liés à l'engagement diégétique du spectateur. Cela nous amène à nous questionner sur les fondements de « l'impression de réalité » pouvant être suscitée par la projection frontale au gré de ses évolutions esthétiques, mais également sur la nature de l'engagement spectatorielle qu'elle met en jeu.

Nous notons en effet que si les spectateurs ont acquis aujourd'hui certaines connaissances quant à la fabrication d'un film, ces connaissances reposent essentiellement sur l'accumulation d'informations glanées sur des médias de grande consommation (journal télévisé, émissions, presse, réseaux sociaux et chaînes internet, making-of pour certains...). Or, ces données vulgarisées impliquent une orientation vers l'innovation technologique ou vers la création artistique technique, actant de fait une désolidarisation des deux actes filmiques. Nous pensons par exemple aux technologies numériques comme la *performance capture* ou la VR, opposées médiatiquement aux procédés à la prise de vue que peuvent employer des réalisateurs comme Christopher Nolan ou Peter Jackson. Malgré tout, des dispositifs de composition spatiale comme les murs LED ou leur cousine la *LightBox* semblent se situer, en termes d'appréhension spectatorielle, à mi-chemin entre ces deux catégories. Nous y verrons essentiellement les résultats d'une communication inexacte quant à leur fonctionnement, les présentant fréquemment comme des dispositifs renvoyant à l'acte technique originel du fait de leur temporalité d'exécution (à la prise de vue).

Mais si les spectateurs possèdent une connaissance plus riche des techniques existantes, il n'en demeure pas moins qu'une majorité d'entre eux attend encore et toujours « du spectacle » mais aussi « de rêver et d'être surpris »³²⁸, ce qui nous amène à nous interroger sur le rapport connaissance/méconnaissance face auquel nous nous trouvons. De nombreux spectateurs feront ainsi l'amalgame entre les différents types

³²⁸ Cf. Étude qualitative menée dans le cadre de ce mémoire de thèse. Cf. ANNEXE III - Entretiens.

de dispositifs, considérant bien souvent qu'une « incrustation » est réalisée uniquement grâce à un fond vert par exemple. Malgré tout, cette méconnaissance des techniques ne semble pas altérer leur perception de l'espace composé puisque, s'appuyant sur la structuration de la mémoire filmique collective, ils vont dissocier certains dispositifs suivant un référentiel techno-esthétique assignant chaque forme esthétique à une époque. Ainsi, toute imagerie portant les caractéristiques visuelles de la période de sa conception sera clairement identifiée suivant ses effets spéciaux. Prenons pour exemple *Superman* de Richard Donner (1978) ou les scènes de *rouling* dans les films d'Alfred Hitchcock (chacun des cas comportant une incrustation par projection) :

- D'une part ces séquences ont marqué l'histoire du cinéma par leur caractère technologique novateur à l'époque des premiers visionnages,
- D'autre part, mises en regard de l'imagerie contemporaine, ces séquences présentent de nombreuses caractéristiques visuelles considérées comme des « défauts » (couleurs, profondeur de champ, netteté), et qui sont observées et identifiées par les spectateurs désormais plus avertis quant à la retranscription audiovisuelle d'un film.

Nous l'aurons vu, la perception spatiale d'un décor filmique repose sur plusieurs versants réceptifs. Ainsi, les mécanismes de mémorisation nécessaire s'appuient sur plusieurs temporalités : interne au film puisqu'il faut restructurer mentalement un espace fragmenté, et externe au film dès lors que tout espace filmique observé renvoie instinctivement à un référentiel spatial « autre ». Ces espaces « autres » – qui permettent d'identifier les espaces propres au film – structurent alors une logique spatiale commune prenant en compte l'aspect technique, historique et esthétique, eux-mêmes influant sur l'identification de l'espace filmique à interpréter. Ajoutons que des paramètres tels que le rythme, la colorimétrie ou la luminosité déterminent également l'appréhension spatiale (suivant leurs structures et compositions), notamment concernant les indications narratives qu'ils induisent.

Cependant, l'emploi d'effets spéciaux pour composer l'espace scénographique peut être également considéré, à la fois sur le plan de la structuration et sur celui de l'esthétique. Effectivement, toute composition spatiale s'appuyant sur une dissociation/recomposition des espaces implique les notions de

visible/invisible/perceptible/imperceptible amenant à une altération potentielle de la perception spectatorielle. La restructuration spatiale opérée, suivant la technique utilisée, propose alors des solutions visuelles provoquant des engagements spectatoriels distincts. Enfin, nous pouvons également préciser que cet engagement spectatorielle semble également affecté par la question de la technique employée, dès lors que l'usage technologique devient éminemment médiatique dans les arts visuels.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 8

Eliane ESCOUBAS, « Spatialisation de l'apparaître : le volume et le rythme », dans *Projets de paysage*, n°5, oct. 2011.



Caroline RENOUARD, « L'image composite dans les effets spéciaux visuels cinématographiques, de l'analogique au numérique », dans *Sens public*, 5 janvier 2022.



Damien MARGUET, « Qu'apprend-on au cinéma ? Avec Walter Benjamin, un éloge de la distraction », dans *Traits-d'Union*, n°5, 2015, p. 66.



Cette seconde partie, dédiée à l'appréhension spatiale et médiatique des effets spéciaux, nous a permis de penser la projection frontale sous trois aspects interdépendants : technique, médiatique et identitaire.

La question de son utilisation dans le tissu professionnel contemporain, nous semble être un premier point intéressant. Considérant que les techniques d'incrustation à la prise de vue sont très peu enseignées dans les formations en cinéma, et que la projection frontale n'a pas rencontré une réelle démocratisation dans son utilisation en France, celle-ci a disparu progressivement des usages courants. Hormis quelques rares utilisations pour des démonstrations pédagogiques ou des œuvres expérimentales, la projection frontale ne fait plus partie du référentiel des effets spéciaux utilisés dans le cinéma contemporain. Et même si un essai de ré-emploi a été effectué en 2013 avec *Oblivion* (Joseph Kosinski) sous une forme réactualisée, celui-ci n'a pas été réitéré. C'est la technique des murs LED qui sera développée en lieu et place de la projection frontale, notamment avec le *StageCraft* d'Industrial Light Magic (ILM) pour Disney, avant d'être déployée internationalement par diverses structures indépendantes. Notons par ailleurs que la crise sanitaire de 2020 accélérera le recours aux murs LED du fait de l'arrêt temporaire des structures événementielles et de la disponibilité des panneaux LED chez les loueurs. Car comme il s'agit de correspondre au mieux aux nécessités des *pipelines* établis, les implications économiques et industrielles peuvent être considérées comme majeures dans le choix de la technique employée. L'aspect technologique, associé aux contraintes financières, demeure un point primordial quant au développement et au déploiement d'une technique filmique, pouvant inciter fortement à restructurer le *pipeline* si le dispositif visé ne peut s'y intégrer naturellement.

Le point technologique, s'il trouve son importance dans les considérations économiques et industrielles, demeure aussi un élément clé dans l'ancrage médiologique de tout dispositif technique. Nous l'avons vu notamment lors de la première partie de ce mémoire, le rôle de la technologie a été primordial dans l'histoire des techniques, tant en termes d'évolution des dispositifs que de discours promotionnels autour des films. Ainsi, influant fondamentalement sur l'espace du spectateur compte tenu du contexte médiatique contemporain, la considération technologique implique un engagement du spectateur sur les plans intellectuel et émotionnel. Si nous nous concentrons tout spécialement sur la projection frontale,

nous pouvons d'ores et déjà constater que l'esthétique du dispositif des années 70/80 renvoie à une culture filmique spécifique et fait donc appel à un réservoir mémoriel collectif. Notons alors que, même si cette esthétique ne fait pas partie d'un référentiel explicitement connu chez les moins de 25 ans – tout du moins comme innovation esthétique puisqu'elle s'inscrit dans un contexte visuel plutôt réaliste – elle semble être identifiée à un effet « rétro ». Enfin, concernant l'utilisation de la projection frontale sous son dispositif réformé de 2013, la qualité de l'incrustation est telle que les spectateurs tendent à penser à un décor réel et donc à ne pas percevoir la décomposition/recomposition spatiale qui a été opérée. Nous nous retrouvons alors face à deux configurations techno-esthétiques qui, si elles sont identifiées comme parentes par les spectateurs avertis, peuvent s'inscrire dans une considération médiatique de l'appareil. Entendons par là un rapport à l'histoire du cinéma et donc à une distinction entre le geste et le technologique pouvant être exacerbée par le contexte actuel : la quête du passé, de l'originel et de l'authentique d'un côté, la recherche d'un avenir, d'une nouveauté et d'une progression de l'autre.

Pourtant, il serait dommageable de considérer que l'introduction technologique, ou l'automatisation des techniques grâce à la technologie, soit en inadéquation avec le fait cinématographique : il s'agit d'un cheminement amorcé dès les origines du septième art. Au contraire, les évolutions que nous avons pu observer au cours de l'histoire des procédés d'incrustation nous amènent à penser qu'une véritable interaction, sous forme de dialectique médiatique, existe entre les dispositifs originels et les dispositifs nouveaux. Nous pourrions alors considérer que l'appréhension spectatorielle s'appuyant sur l'association d'une imagerie spécifique à chaque dispositif suivant son appartenance à une époque filmique provoquerait un acte narratif dépendant de sa techno-esthétique. Ainsi, la démarche artistique ne viserait pas uniquement à une conception globale du film mais ici plus spécifiquement au choix de l'effet spécial scénographique employé, celui-ci pouvant influencer considérablement sur l'espace du spectateur.

TROISIEME PARTIE

**FRONTIERES ET IDENTITE
D'UNE TECHNO-ESTHETIQUE DE LA PROJECTION FRONTALE**

La réception par la distraction, de plus en plus sensible aujourd'hui dans tous les domaines de l'art, et symptôme elle-même d'importantes mutations de la perception, a trouvé dans le cinéma l'instrument qui se prête le mieux à son exercice.³²⁹

Selon Walter Benjamin, tout spectateur est un « examinateur distrait »³³⁰ qui, par son expérience filmique, acquiert une connaissance du monde qui l'entoure. Cette expérience perceptive s'adapte suivant les évolutions représentatives proposées par le *medium*, impliquant une mutation du mode de perception de la société. Sans rentrer dans les considérations politiques ou philosophiques que soulève la théorie de la « réception par la distraction », nous en retiendrons que ce processus de réception permet aux spectateurs de s'habituer aux images, à l'évolution du *medium* cinéma et par incidence à leurs milieux.

Ainsi, la projection frontale a été employée de nombreuses années outre-Atlantique – mais sans jamais réussir à se démocratiser en France – avant d'être remplacée par des techniques telles que le *matte painting* ou le fond vert notamment. Et malgré une tentative de réutilisation sur un film d'envergure internationale en 2013, le dispositif n'a pas réussi à s'imposer dans le panel technique contemporain. Nous l'avons vu, de nombreuses raisons peuvent l'expliquer, comme les impératifs économique-industriels, les usages ou même les orientations professionnelles correspondant aux besoins de *pipelines* déjà optimisés. Notons toutefois que si la question d'une image à la techno-esthétique trop marquée aurait pu justifier l'abandon de la technique de projection frontale, sa configuration réformée proposait pourtant un résultat visuel suffisamment photoréaliste pour être capable de rivaliser avec les techniques de *matte painting* numérique ou les écrans LED. Malgré tout, le dispositif de projection frontale n'a pas été réexploité, au profit d'autres solutions de composition spatiales, et nous pourrions donc en conclure que le dispositif est obsolète ou tout simplement inadapté. Il est pourtant nécessaire, avant d'en arriver à cet éventuel constat, de considérer deux paramètres du fait cinématographique, le « faire » et le « voir », dans un contexte médiatique contemporain morcelé entre le passé et le futur. Il s'agit alors de prendre en compte non seulement les aspirations spectatorielles mais également celles des artistes et techniciens, agissant tant sur des attentes esthétiques

³²⁹ Walter BENJAMIN, « L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique », dans *Œuvres III*, *op. cit.*, p. 313.

³³⁰ Walter BENJAMIN, *ibid.*

que sur des appétences méthodologiques liées à la fabrique du film. En effet, concernant ce dernier point, nous avons constaté au cours des entretiens et de l'étude qualitative réalisée que la démarche technique du réalisateur (et indirectement des techniciens) pouvait avoir son importance en termes de réception. Qu'il s'agisse des professionnels du cinéma ou des spectateurs, la question des procédés de fabrication, intrinsèquement liée à la démarche artistique et à l'intention narrative, semble diviser les appréhensions et influencer sur l'espace du spectateur. Si certains ne semblent pas sensibles à la manière dont ont été conçus les effets spéciaux, d'autres considèrent au contraire que la méthode utilisée apporte une valeur au film dès lors qu'elle reprend des méthodologies à la prise de vue, traditionnelles ou remplaçant « le geste » au cœur de l'acte filmique. Le rapport au cinéma des premiers temps et à ses techniques opérées à la prise de vue devient alors un argument qualitatif permettant de situer un film parmi un panel toujours plus conséquent d'œuvres et de techniques au fur et à mesure que l'histoire du cinéma s'enrichit.

Dans cette troisième partie, nous allons donc poursuivre nos réflexions sur la projection frontale en tant qu'outil narratif, esthétique et identitaire. C'est en abordant les prémices d'une ontologie esthétique des effets spéciaux spécifiques à la composition spatiale, que nous dégagerons non seulement les qualités graphiques et symboliques de ce dispositif, mais identifierons également sa place dans le panorama contemporain. C'est tout particulièrement la question de l'identité qui attirera notre attention, puisque nous analyserons les dispositifs de composition spatiale suivant leurs ramifications perceptives liées à la mémoire collective et à son ancrage médiatique. Nous aborderons donc ici l'imaginaire associé à l'esthétique, où chaque image induit une identification spectatorielle liée à son rapport à la représentation, où chaque technique porte en elle la singularité non seulement de son histoire mais aussi celle d'une histoire collective.

CHAPITRE 9

Une structuration des univers diégétiques par l'esthétique des dispositifs

La modification des outils et des pratiques implique de nombreuses conséquences visuelles et esthétiques liées non seulement aux paramètres techniques des dispositifs mais également à leur ancrage médiatique. Ainsi, l'esthétique proposée par un effet spécial peut directement être reliée à la création d'une hétérotopie spécifique. L'importance de la nature du décor dans l'esthétique générale du film, et donc dans son identité, nous amène alors à envisager des univers narratifs et visuels pouvant être associés aux différentes techniques employées mais aussi aux différentes configurations spatiales adoptées. L'espace scénographique trouve effectivement son intérêt narratif dans la variété de ses propositions et structurations, amenant à nous interroger sur les conséquences possibles de ces configurations sur la réception spectatorielle. Ainsi, la projection frontale étant un dispositif technique de composition spatiale, pouvant donc influencer sur l'aspect esthétique de l'espace scénographique, il convient d'en questionner les caractéristiques et l'impact sur la réception spectatorielle. Cette exploration sera l'occasion de recontextualiser cette identité graphique parmi celles des techniques connexes.

Rappelons que le rapport entretenu entre représentation et perception d'un espace puise sa source au-delà du propos de la technique employée. Il est question en tout premier lieu de définir la notion même d'espace, en termes de dimension structurelle et symbolique. En effet, qu'il s'agisse de peinture ou de cinéma, l'espace demeure un terme pouvant désigner un lieu physique, concret ou imaginaire, mais aussi l'étendue d'un lien émotionnel ou même une dimension philosophique. Le parallèle entre espace pictural et espace filmique trouve un sens particulier, notamment parce qu'ils se caractérisent par les spécificités de leurs différents espaces : le lieu représenté, le lieu de création, le lieu de représentation ou même le lieu intime.

L'espace scénographique comme *medium* narratif et modalité théatique

Espace-outil, espace-objet, espace-personnage : une représentation fondamentale

Quel que soit le genre du film visionné, il s'avère que l'inscription du sujet et/ou des personnages dans leur décor revêt une signification caractéristique de l'intention de l'auteur. La première question concernant cet espace filmique est celle de choisir ce qui doit être montré et pour quelle raison, puis de quelle manière.

S'il est aisé de considérer que le décor consiste à révéler l'environnement des protagonistes tel qu'il est, tel qu'il leur apparaît, de manière à libérer leur authenticité, l'espace filmé revêt aussi une valeur particulière en termes de contenu narratif. « Il faut simplement admettre que le déploiement du visible comprend *ipso facto* la reconnaissance de l'invisible »³³¹. Le lieu où évolue l'action, tout comme le lieu qui se veut être l'illustration d'un propos, est délibérément choisi pour ses caractéristiques visuelles et contraint d'un cadre délimitant le vu du non-vu. Il devient alors un témoin silencieux au sein d'un cadre image opéré, doté d'une force narrative ambivalente suivant que l'on assiste à un réalisme apparent ou sous-jacent. Apparent dès lors que l'on accède à un photoréalisme pour représenter un espace plausible, sous-jacent lorsque le décor porte les marques de sa conception ou représente un espace impossible. Par « opéré », nous entendons évidemment le choix d'un cadre image fonctionnant sur la complémentarité du champ et du hors-champ, à l'instar d'un décor fragmenté comme on peut le concevoir dans un film où le décor est construit en studio. « Tantôt le hors-champ renvoie à un espace visuel, en droit, qui prolonge naturellement l'espace vu dans l'image, [...], tantôt, au contraire, le hors-champ témoigne d'une puissance d'une autre nature, excédant tout espace »³³². Il est à noter, comme le souligne Léo Ramseyer, que « La problématique du hors-champ est relativement

³³¹ Jacques LÉVY, « De l'Espace au cinéma », dans *Annales de Géographie*, n° 694, 2013/6, Paris : Armand Colin, p.707.

³³² Gilles DELEUZE, *Cinéma 2. L'image-temps*, Paris : Minuit, 1985, p. 306.

récurrente dans l'histoire des théories du cinéma »³³³. Car à partir d'un même espace, il est évident que chacun choisira son angle de vue (son angle d'attaque) qui sera fonction du contenu narratif adopté. Le décor participe activement et/ou passivement à une narration avant tout visuelle, devenant un élément discursif au sein du film. L'espace devient un personnage, caractérisant le ou les sujet(s) : soit discret et réaliste en tant qu'outil illustratif de représentation d'une « réalité » filmée, soit construit et monstratif à la manière d'une métaphore visuelle. Comme le souligne Jacques Lévy : « Filmer l'espace en tant que tel exige des moyens langagiers », avant d'ajouter un peu plus loin « (...) la question qui se pose est celle de la valorisation qu'on donne à l'espace non comme décor mais comme personnage »³³⁴.

Nous pourrions également considérer que nous assistons à une interprétation par le décor puisqu'il permet de faire apparaître des éléments nécessaires à la diégèse, tout en conférant une signification particulière à l'espace visible choisi par le réalisateur. Cet espace-outil permet un imperceptible glissement vers un espace-personnage secondaire, pouvant avoir une valeur complémentaire aux autres éléments profilmiques (la voix-off d'un narrateur, les dialogues et gestes des personnages, la musique...) ou éléments de montage. Qu'il soit naturel, construit ou composé, chacun des éléments du décor, visible dans le cadre ou invisible dans le hors-cadre, est ainsi sélectionné dans un objectif narratif précis.

Nous pouvons constater une distinction entre les décors filmiques à caractère « naturels » et ceux à caractère « monstratifs ». Si les premiers usent de matériaux photographiques, cinématographiques ou architecturaux œuvrant selon le principe d'une illusion de la captation de l'afilmique³³⁵ (au regard du décor visible et purement

³³³ Léo RAMSEYER, « Louis Seguin et la question du hors-champ : une cartographie de l'espace du cinéma », dans *Decadrages* [En ligne], n°1-2, *Le hors-champ*, 2003, p. 110. URL : <https://journals.openedition.org/decadrages/590> [consulté le 28 décembre 2019].

³³⁴ Jacques LÉVY, « De l'Espace au cinéma », dans *Annales de Géographie*, *op. cit.*, pp. 698-699.

³³⁵ Nous nous référons ici à la notion de l'afilmique telle que définit par Etienne Souriau : « La réalité afilmique : partons (...) du monde réel et ordinaire, de celui qui existe indépendamment des films (...). Tout ce qui s'y trouve, en tant qu'il s'y trouve, indépendamment ou abstraction faite de toute activité cinématographique, je l'appelle réalité afilmique ».

Étienne SOURIAU, « La Structure de l'univers filmique », dans *Revue internationale de filmologie*, n°7-8, Paris : Presses universitaires de France, 2^e trimestre 1951, p. 234.

Bien que l'afilmique caractérise communément le film documentaire (contrairement au profilmique pour le film de fiction), nous considérons ici que les films naturalistes adoptent une proposition

interprétatif), les seconds vont user plus largement de multiples procédés scénographiques et/ou d'effets spéciaux pour constituer un espace diégétique propre aux intentions narratives. Nous pouvons alors assister à la (re)composition d'un espace scénographique, indiquant une rupture avec les codes génériques du décor naturel. Qu'il s'agisse de maquettes, peintures et croquis, constructions ou créations numériques, le décor devient un outil de représentation. Il relève ici d'une modélisation d'un réel dans un souci de transposition d'un espace inexistant ou inaccessible, voire d'une identification esthétique spécifique. Nous pourrions citer, entre autres aux États-Unis : *Cliffhanger : Traque au sommet* (Renny Harlin, 1993)³³⁶ avec entre autres la composition par maquettes ou par *matte painting* traditionnel d'un décor inaccessible (Figure IX-1) et *Interstellar* (Christopher Nolan, 2014)³³⁷ avec la construction en studio d'une bibliothèque n'existant pas dans le monde réel (Figure IX-2). Nous pensons également, dans une configuration combinant espace inexistant/esthétique graphique à des films tels que *Tron* (Steven Lisberger, 1982) recourant à des *matte paintings*, *digital matte* et au procédé de *backlit*³³⁸ (Figure IX-3)³³⁹, ou *300* (Zack Snyder, 2007)³⁴⁰ employant l'incrustation par *chroma key* sur fond bleu, autrement appelé *digital backlot*³⁴¹ (Figure IX-4).

scénographique proche de celle de l'approche documentaire. Cette représentation spatiale tend alors à faire oublier aux spectateurs le caractère profilmique de l'espace dans lequel évolue l'action.

³³⁶ *Making-of* de *Cliffhanger : Traque au sommet* (Renny Harlin, 1993), commenté par Renny HARLIN. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=74W92T-LHnA> [consulté le 5 septembre 2023]. Extrait disponible par QR code dans l'index des références électroniques situé en fin de chapitre.

³³⁷ Lauriane MELIERRE, « Photos : la scène de la bibliothèque d'*Interstellar* a été réalisée... sans 3D », dans *L'Obs*, 5 juin 2015. URL : <https://o.nouvelobs.com/pop-life/20150605.OBS0229/photos-la-scene-de-la-bibliotheque-d-interstellar-a-ete-realisee-sans-3d.html> [consulté le 5 septembre 2023].

³³⁸ Le *backlit*, ou animation rétro-éclairée. Il s'agissait d'une technique d'animation traditionnelle couramment utilisée dans les années 70, et qui consistait en une animation celluloïd rétro-éclairée. La technique a été poussée à son paroxysme dans *Tron* (Steven Lisberger, 1982) par l'utilisation de lumières colorées placées derrière des mattes transparents afin de donner notamment cet effet lumineux aux costumes des acteurs.

Interview de John SCHEELE (Superviseur des effets techniques sur *Tron* de Steven Lisberger), archives, 1982. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=W9vLMPtB3pA> [consulté le 5 septembre 2023].

³³⁹ Interview d'Harrison ELLENSHAW (Superviseur des effets visuels sur *Tron* de Steven Lisberger) par Jim VERINE en 1982. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=N1MUYJ1CljU> [consulté le 5 septembre 2023].

³⁴⁰ *Making-of* de *300* (Zack Snyder, 2007), interviews de Chris WATTS (Superviseur VFX) et Grant FRECKELTON (Directeur artistique des effets visuels). URL : https://www.youtube.com/watch?v=SY_cRdZCVJw [consulté le 5 septembre 2023].

³⁴¹ Le *digital backlot*, ou *virtual backlot*, est un décor de cinéma qui n'est ni construit ni naturel. Le tournage est réalisé devant un fond « vierge » (la plupart du temps vert ou bleu) et le décor sera par la suite incrusté en post-production.



Figure IX-1 – Décors conçu par *matte painting* dans *Cliffhanger*, Renny Harlin, 1993.³⁴²
 Photo de gauche : Rocco Gioffre peignant un paysage enneigé.
 Photo de droite : Michelle Moen peignant une paroi rocheuse.



Figure IX-2 – Bibliothèque construite en studio pour *Interstellar* (Christopher Nolan, 2014).
 Photo de gauche : le décor construit en studio. Photo de droite : photogramme du film.



Figure IX-3 – *Glass matte painting* réalisé pour les locaux de la multinationale Encom dans *Tron* (Steven Lisberger, 1982), avec Harrison Hellenshaw dans la première photo.

³⁴² Photographies issues du blog *Matte shot – A Tribute to Golden Era special effects*. URL : <http://nzpetesmatteshot.blogspot.com/2011/06/artist-at-work-matte-painting-in.html> [consulté le 5 septembre 2023].



Figure IX-4 – Utilisation de la technique de *chroma key* pour *300* (Zack Snyder, 2007).
Photo du haut : photo lors de la prise de vue avec les acteurs jouant devant un fond bleu.
Photo du bas : rendu final après incrustation de l'environnement artificiel en post-production.

En dehors d'un positionnement esthétique, le choix de la composition scénographique implique l'attachement de l'auteur à montrer de la façon la plus cohérente possible un espace narratif qui n'existe pas ou plus. La mimesis en jeu lors de l'exploitation de ce décor reconstitué ou recomposé permet la transmission d'une réalité caduque par le biais d'un décor offrant le renouveau de cette réalité. Le décor devient alors un espace-outil dans lequel évoluent les protagonistes. Le recours à des effets architecturaux, optiques, mécaniques ou numériques peut être ainsi lié aux contraintes technologiques de son contexte médiatique, mais il peut également être déterminé par le positionnement artistique du réalisateur et de ses techniciens. Prenons pour exemple *Theirs is the Glory* (Brian Desmond Hurst, 1946), qui fait usage de la glace peinte pour reconstituer un pont détruit lors de l'opération Market Garden pendant la Seconde Guerre mondiale, la démarche du réalisateur était très nettement affichée, et ce dès le générique d'entrée. Patrick Pecatte écrit d'ailleurs à ce sujet : « En reprenant

la dialectique documentaire/fiction, le film s'annonce donc tout à la fois comme l'expression cinématographique la plus authentique de la bataille (documentaire) tout en se réclamant de la reconstitution (fiction) »³⁴³. Le besoin d'authenticité l'ayant amené à faire appel aux véritables protagonistes de la bataille d'Arnhem en Grande-Bretagne plutôt qu'à des acteurs pour jouer les personnages du film, il est évident que le décor et la manière dont il est traité participe à l'ambition naturaliste de l'œuvre. Tourner sur le lieu précis de la bataille impliquait de faire le choix de filmer sur des ruines ou de reconstituer le pont démoli. Brian Desmond Hurst a opté pour une première visualisation de l'espace en l'état en prélude, permettant ensuite au film de proposer selon lui une "reconstitution authentique" des différents décors. S'il est évident que les moyens techniques de l'époque ne permettaient pas une reconstitution numérique du décor ou une composition par projection, nous pouvons toutefois nous poser la question du choix technique qui aurait été envisagé par le réalisateur de nos jours.

Ainsi, sauf s'il est le sujet du film en question (et peut alors être considéré comme un espace-objet), ou tient lieu d'argumentaire concernant les prouesses techniques réalisées, la place du décor-outil dans le schéma narratif aura essentiellement une part illustrative. Nous remarquons cependant que le décor-outil peut s'avérer être attaché à une démarche globale concernant le film, notamment en formalisant un point de vue artistique et un positionnement éthique, devenant dès lors partie prenante de l'identité du film. Les décors, composés ou non, proposent ainsi non seulement des éléments narratifs intra et extra diégétiques, mais aussi un positionnement éthique et esthétique.

³⁴³ Patrick PECATTE, « Entre reconstitution historique et documentaire : *Theirs is the Glory* (1946) », dans *Déjà Vu (Carnet de Recherche)* [En ligne], 3 mai 2018. URL : <https://dejavu.hypotheses.org/1343> [consulté le 28 décembre 2019].

Espaces structurés, structurants et suggérés

Le lieu, l'espace quel qu'il soit, est un élément important de la construction narrative car il offre la possibilité de structurer un langage caractéristique et spécifique de manière sous-jacente ou affirmée. Par intussusception³⁴⁴, l'espace proposé dans une œuvre va amener à une assimilation spontanée par le spectateur d'informations visuelles propres à contribuer à la diégèse filmique ou picturale. Chaque élément de cet espace nourrit intrinsèquement l'objet (filmique ou pictural) en l'enrichissant par l'absorption intuitive de données qui constituent des éléments passifs et/ou actifs de la narration. A noter que lorsqu'il est question de la nature des éléments constitutifs d'un espace, il s'agit de considérer les éléments visibles tout aussi bien que les éléments suggérés (ceux-ci peuvent être situés hors du cadre-image, mais également être simplement symbolisés par d'autres éléments à l'intérieur du cadre, voire parfois représentés par le cadre en lui-même par exemple). La manière dont ces divers éléments sont traités visuellement, et assemblés pour aboutir à une composition structurée, constitue également un paramètre primordial dans la représentation de cet espace.

Henri Maldiney distingue en peinture « forme », « signe » et « image » ; le « signe » et « l'image » s'inscrivent dans un espace donné duquel ils peuvent être extraits sans que cela n'ait d'impact sur leur nature intrinsèque, alors que « la forme instaure l'espace dans lequel elle a lieu ». Pour développer cette théorie, Eliane Escoubas, Philosophe et Professeur émérite à l'université de Paris 12, écrit :

C'est pourquoi on ne peut supprimer une forme dans un tableau sans détruire tout le tableau, on ne peut non plus transporter une forme dans un autre tableau sans la détruire elle aussi. Car une forme apporte avec elle son espace. Ce qui veut dire que l'espace d'un tableau n'est pas composé de « parties » comme le sont les figures géométriques, mais qu'il est un rythme, qui ne peut se découper sans être détruit.³⁴⁵

Ainsi, toute forme représentée dans l'œuvre (cinématographique ou picturale) détermine la spatialisation de cette dernière mais également sa signification : la notion

³⁴⁴ L'intussusception est une assimilation spontanée et intuitive.

³⁴⁵ Eliane ESCOUBAS, « Spatialisation de l'apparaître : le volume et le rythme », dans *Projets de paysage* [En ligne], n°5, 2011. URL : <https://journals-openedition-org.gorgone.univ-toulouse.fr/paysage/21778> [consulté le 9 octobre 2023].

d'espace, tout comme sa représentation, demeurent primordiales dans l'appréhension de la structure narrative d'une production artistique. A l'instar d'une composition picturale, la composition spatiale d'un décor de film, notamment concernant la perspective et les raccords entre les différents niveaux de la spatialité (avant, milieu et arrière-plan par exemple), peut ainsi avoir une incidence plus ou moins marquée sur la trame narrative, l'aspect esthétique mais aussi sur l'appréhension spectatorielle.

Par la diversité des points de vue artistiques adoptés et des conceptions spatiales associées, l'exemple des films traitant de l'œuvre et de la vie de Vincent Van Gogh peut constituer une illustration de ce phénomène, notamment concernant la référence à son tableau *Champ de blé aux corbeaux*. Nous pensons tout particulièrement à *La vie passionnée de Vincent Van Gogh* (Vincente Minnelli, 1956), *Vincent & Theo* (Robert Altman, 1990) *Rêves, Les Corbeaux* (Akira Kurosawa, 1990) ou *La Passion Van Gogh* (Dorota Kobiela et Hugh Welchman, 2017)³⁴⁶. Si chacun de ces films a traité de manière spécifique la représentation de son espace de création (là où travaille l'artiste), de son espace social (le lien entre l'artiste et le monde qui l'entoure) ou de son espace intime (le lien qu'entretient l'artiste avec son œuvre)³⁴⁷, le traitement spatial des séquences ayant trait aux œuvres picturales de l'artiste trouve des similarités dans les choix scénographiques (Figure IX-5). Lorsque des espaces créatifs picturaux tels que ceux représentés dans *Champ de blé aux corbeaux* (1890) ou *La Chambre de Van Gogh à Arles* (1888) se retrouvent transférés dans un cadre audiovisuel, les axes structurels principaux sont conservés

³⁴⁶ Le film *Van Gogh* (Maurice Pialat, 1991) aurait également pu être considéré dans cette analyse du traitement spatial, cependant, l'analyse du traitement spatial adopté pour la séquence du champ de blé aurait été redondante avec celle du film de Robert Altman.

³⁴⁷ Il nous faut en premier lieu distinguer et préciser les différents espaces dont il va être question dans les paragraphes suivants, puisque nous allons nous attacher à les étudier à la fois sous un aspect pictural et un aspect cinématographique : l'*espace créatif* regroupe l'espace narratif et l'espace diégétique, il s'agit de l'espace représenté par l'œuvre et qui localise physiquement l'utopie imaginée par l'artiste en hébergeant un lieu imaginaire ; l'*espace de création* désigne l'espace physique au sein duquel l'artiste crée son œuvre ; l'*espace de représentation* ou « espace cinématographique » quand il s'agit exclusivement de cinéma, localise le lieu où l'œuvre peut être présentée et influe sur la perception de cette œuvre ; l'*espace de l'artiste* est un espace de l'ordre de l'intime, à rapprocher de celui du réalisateur en ce sens où il va désigner ce lien étroit et complexe existant entre l'artiste, son œuvre et l'univers qui en résulte. Nous pourrions également aborder l'*espace social* qui désigne celui dans lequel évolue l'artiste, en tant qu'homme et en tant que créateur, et qui se réfère aux liens entretenus entre l'artiste et le monde qui l'entoure.

mais les particularités spatiales liées à la déformation de la perspective opérée par l'artiste sont presque systématiquement occultées³⁴⁸.



Figure IX-5 – De haut en bas et de gauche à droite :

Photogramme de la séquence du le champ de blé dans *Rêves* (Akira Kurosawa, 1990).

Champ de blé aux corbeaux (Vincent Van Gogh, 1890).

Photogramme de la séquence du champ de blé dans *La Passion Van Gogh* (Dorota Kobiela et Hugh Welchman, 2017).

Photogramme de la séquence du champ de blé dans *La vie passionnée de Vincent Van Gogh* (Vincente Minnelli, 1956).

La reprise des caractéristiques principales de construction de cet espace (couleurs, éléments constitutifs tels que les blés ou les corbeaux, éléments figuratifs tels que les trois routes) permet au spectateur d'identifier aisément l'espace créatif audiovisuel à celui pictural. Cependant, l'essence-même de l'œuvre originale se trouve altérée fondamentalement dès lors que certaines de ses spécificités structurelles picturales (perspective, ligne d'horizon, mouvements liés à la matière et aux coups de pinceaux) sont absentes. Le passage de l'image picturale à l'image audiovisuelle implique des traductions propres à l'intention du réalisateur (qui se retranscrira dans

³⁴⁸ Rappelons que la composition spatiale au sein des tableaux de Van Gogh, notamment concernant la perspective dans ses dernières œuvres, n'avait pas pour vocation d'être une vue du monde réel mais une spatialité résolument déformée.

les espaces narratifs et diégétiques) mais également à la nature de ce *media* (liée à ses espaces techniques et cinématographiques).

Qu'il s'agisse de peinture ou de cinéma, l'espace représenté sera le représentant d'une histoire muette, impliquant donc un glissement des caractéristiques signifiant/signifié de son ensemble vers chacun des éléments qui le constituent. Dans un même temps va se réaliser cette quête d'analogie audiovisuelle, amenant à une altération manifeste de cette relation originelle signifiant/signifié proposée dans l'œuvre picturale.

Espaces picturaux, réels et audiovisuels

Il est intéressant alors de prendre en considération les notions d'espace pictural, espace réel et espace audiovisuel. Lors du passage d'un espace pictural à un espace virtuel, nous assistons au rapport signifiant/signifié à l'origine de la spécificité d'une œuvre, avec la particularité d'une mise en mouvement effective du signifié, associée à une mise en pratique du signifiant, ou de certains de ses critères tout du moins. L'étape intermédiaire entre ces deux états d'un espace créatif étant le passage par un espace dit « réel » dans le sens où l'on a recours à des acteurs, des décors, une équipe qui vont devoir adapter un espace hétérotopique (celui de l'espace créatif pictural) à un autre (celui de l'espace créatif audiovisuel). Cette bascule d'un *medium* à un autre va impliquer des modifications structurelles de cet espace créatif et donc fondamentalement altérer sa signification.

Christian Metz déclare « le mouvement apporte le relief, et le relief apporte la vie »³⁴⁹, or toute vie est spatialisée. Si la peinture figure une sensation de mouvement dans un espace, c'est bien en le représentant par un biais pictural. Cette représentation est vécue au sein d'une hétérotopie hébergée par le support pictural, alors que la représentation cinématographique de ce mouvement va être réellement vécue par les acteurs au cœur d'une hétérotopie supportée par le décor au sein duquel ils évoluent. Si nous prenons pour exemple *La vie passionnée de Vincent Van Gogh* de Vincente

³⁴⁹ Christian METZ, « À propos de l'impression de réalité au cinéma », dans *Les Cahiers du cinéma*, mai-juin 1965, n°166-167, Paris : Cahiers du Cinéma, p. 76.

Minnelli en 1956, ou *Vincent et Théo* de Robert Altman en 1990, l'espace de création et l'espace social seront envisagés sous forme de reconstitution ou de réappropriation des lieux originaux. Chaque réalisateur va faire appel à certaines des particularités picturales de Van Gogh qui seront adaptées aux codes cinématographiques propres au réalisateur et à son époque. Dans son film, Minnelli est attaché à la palette chromatique de Van Gogh, il déclara par ailleurs vouloir que « le film se regarde comme un tableau ». Chaque période artistique de Van Gogh se trouve ainsi marquée visuellement d'une prédominance chromatique à l'écran : une dominante gris/noir pour la période belge, bleu et verte pour la néerlandaise, rouge pour la parisienne et enfin jaune pour la provençale, allant même jusqu'à asperger de peinture jaune un champ de blé pour obtenir la tonalité voulue. Son œuvre use de constructions spatiales (et visuelles en général) propres à symboliser un propos traduisant l'ambivalence de l'artiste.

Minnelli utilise un procédé d'extériorisation visuelle et dramatique de l'état mental où l'espace naturel filmé renvoie au très célèbre Champ de blé avec corbeaux. [...] Non seulement la nature est transformée en paysage intérieur, mais les éléments de l'œuvre peinte reconstruits par le cinéma expriment le psychisme du protagoniste. Le tableau fonctionne comme le résultat d'une vision paranoïaque. Minnelli répète ainsi une interprétation de la toile qui a été reprise par beaucoup d'historiens de l'art et de critiques d'art, mais qui est aujourd'hui contestée.³⁵⁰

Ces différents « tableaux » audiovisuels sont par ailleurs marqués par l'esthétique du cinéma hollywoodien des années 50, avec notamment des toiles peintes pleinement assumées en fond de décor pour les scènes en extérieur (Figure IX-6). Les espaces sociaux et de créations de l'artiste sont représentés comme des toiles ayant pour rapport avec l'œuvre de Van Gogh une palette chromatique liée à sa période artistique et des éléments structuraux clés pouvant rappeler certaines de ses toiles. Finalement, l'usage de cette palette chromatique signifiante au sein d'un espace figé signifié (grâce à la mise en scène de la toile peinte) donne l'impression que l'artiste évolue dans un tableau ne lui appartenant pas. La transformation artistique et humaine de l'artiste est représentée (voire symbolisée) par ces espaces, mais son espace créatif n'a pas été utilisé dans la structuration des espaces audiovisuels présentés dans cette œuvre cinématographique.

³⁵⁰ Andrea GRUNERT, « Vincent van Gogh au cinéma : un métatexte ? *Last for life* (1955) et *Vincent et Théo* (1989) », dans *Les autres arts dans l'art du cinéma* [actes du 7^e congrès de la SERCIA, Urbino, septembre, 1999], 2007, Rennes : PUR, p. 67.



Figure IX-6 – Photogrammes de *La vie passionnée de Vincent Van Gogh* (Vincente Minnelli, 1956)

Chez Altman, nous assistons à une représentation plus réaliste mais proposant encore une construction visuelle extrêmement picturale, tant dans le traitement du clair-obscur que dans les couleurs affirmées. Le film présente une mise en scène spatiale de l'espace de l'artiste par ses espaces sociaux et de création, non à une mimesis de l'identité picturale. À la manière de Minnelli, Altman va créer une structuration de l'espace ne reprenant pas les codes picturaux caractéristiques de l'artiste, avec une fois de plus cette particularité très cinématographique de ne pas exploiter le mouvement et la structuration exacte des compositions de Van Gogh. Altman fait le choix de faire référence à des réminiscences de notre connaissance de l'œuvre associées à des conventions picturales plus proche d'une nature classique. Il n'aura cependant pas recours à des effets spéciaux pour composer le décor.

Dans *Logique de la sensation* de Gilles Deleuze³⁵¹, concernant en particulier l'œuvre picturale de Francis Bacon, il est question d'un transfert de sensations : la peinture figurant un mouvement, une sensation, or la peinture de Van Gogh rend perceptible le mouvement dans ce que l'on pourrait nommer une « spatialité mobile », malgré, bien évidemment, une immobilité matérielle due à la nature de la toile traditionnelle. Ce dernier point est primordial, car la traduction de cette picturalité aura des difficultés à être rendue au sein de ces différents films autour de la vie et de l'œuvre de Vincent Van Gogh. Le propos de ces films sera orienté autour d'une association de l'espace traité (l'espace de création, espace social) et de l'espace sous-entendu (l'espace de l'artiste), au détriment de l'espace créatif. Le traitement des différents espaces sera directement lié à l'importance narrative qu'il représente, au propos auquel est attaché

³⁵¹ Gilles DELEUZE, *Francis Bacon logique de la sensation 2 Peintures*. Paris : Éd. de la Différence. 2 vol., 1981.

le réalisateur, dissociant de ce fait l'hétérotopie du tableau de celle du film par leurs constructions spatiales et/ou visuelles.

Il est intéressant de voir que chez Altman, Minnelli, Pialat ou même Julian Schnabel dans *At Eternity's Gate* (2018), cette spatialité reste ancrée dans une position statique propre au tableau de lignée classique ou allégorique avec le recours à des références d'impressionnistes contemporains. Finalement, ces œuvres portent le style esthétique de leur réalisateur, même si ceux-ci ont adopté certaines spécificités visuelles de l'artiste. Nous en revenons donc à des notions essentielles de cette conversion de l'image picturale à l'image cinématographique, relevant du rapport existant entre l'œuvre et l'artiste : « la ressemblance », « la référence » et « l'intention ». Cependant, d'un biopic à l'autre, il est assez étonnant de constater que les espaces sociaux et de création, qui sont des espaces physiques ou mentaux relevant d'une existence hors du cadre de l'espace créatif, présentent une similarité de représentation. Ces espaces se retrouvent eux-mêmes marqués visuellement par les propriétés génériques à la forme picturale dès lors qu'ils entrent dans le monde cinématographique par le cadre-image ou via un cadre « accessoire » employé dans le décor. Comme si l'hétérotopie présentée dans l'espace créatif de l'œuvre picturale originale voyait ses codes picturaux convertis et traduits dans les fondements des espaces vécus de l'artiste à partir du moment où ceux-ci sont perçus au sein de l'hétérotopie audiovisuelle.

Espaces animés, hybrides et virtuels

Certaines analyses verront chez Altman ou Minnelli une volonté de restituer les constructions hétérotopiques de Van Gogh en faisant jouer leur acteur principal au sein de décors reprenant les compositions structurelles globales de l'espace créatif. Cependant, cette mise en abyme ne permet qu'une exploration visuelle au sein de *matte paintings* référant davantage à l'histoire commune du cinéma et de la peinture plutôt qu'à l'histoire de l'artiste évoqué. C'est dans *Rêves* de Akira Kurosawa (1990), qu'une mise en abyme réellement palpable est proposée, alors que le personnage alter-égo du réalisateur traverse à proprement parler des décors représentatifs et des tableaux de l'artiste. Si les cinéastes précédents utilisaient le principe de l'allégorie structurelle et élémentaire de l'espace créatif pour représenter les espaces de création et espaces sociaux de Van Gogh, Kurosawa propose dans son film une juxtaposition des hétérotopies picturale et audiovisuelle afin d'en créer une nouvelle : une hétérotopie composite. À l'instar de films comme *Mary Poppins* (Robert Stevenson, 1964) ou *Qui veut la peau de Roger Rabbit* (Robert Zemeckis, 1988) chez Disney ou de clips musicaux tels que *Take on me* (Steve Barron, 1986), le procédé composite alliant animation et prise de vue réelle est en plein essor à la fin des années 80 / début des années 90. Ce procédé, plaçant l'acteur dans un espace créatif mixte, amène une modification du rapport signifiant/signifié.

L'alchimie de la créature animée évoluant à l'écran reposerait non pas sur une technique impliquant une parfaite maîtrise des composants de l'image de A à Z, mais bien sur une approche du corps soumise à une contingence matérielle à laquelle le créateur ne peut échapper : la constitution même de la créature qui, par sa morphologie et sa manière de se mouvoir dans l'espace, nous renvoie à la matière dont elle est faite.³⁵²

Nous assistons donc à la représentation d'un espace hybride combinant les caractéristiques visuelles de deux espaces créatifs distincts (audiovisuel et pictural) et amenant de ce fait à une réinterprétation de l'intention audiovisuelle. Si dans la proposition filmique de Kurosawa il est question d'un personnage réel se baladant d'un décor réel à un décor entièrement peint. Force est de constater l'ambivalence du résultat compte-tenu que le personnage est réel et animé alors que le décor est reproduit et figé. Paradoxalement, nous obtenons une inversion des statuts des

³⁵² Bastien CHEVAL, *Le cinéma d'animation et l'interrogation du réel : hybridations et enchevêtrements du domaine de l'humain et de l'image par image*, thèse de doctorat, sous la direction de Maxime Scheinfeigel, Université Paul Valéry (Montpellier 3), 2014, p.18.

éléments de cette structuration spatiale dès lors que l'espace créatif de Van Gogh est utilisé comme cadre de la narration. C'est à travers une autre œuvre cinématographique hybride que l'espace créatif pictural de Vincent Van Gogh va être littéralement animé, au sens strict du terme, de sorte à représenter l'espace intime et l'espace social de l'artiste via son propre espace créatif tout en reprenant l'ensemble des caractéristiques inhérentes à celui-ci (lumières, couleurs, coups de pinceau, perspective, structure...).

Dans *La passion Van Gogh* de Dorota Kobiela et Hugh Welchman en 2017, les codes picturaux de Van Gogh, et en particulier le traitement « mobile » de sa spatialité, sont repris pour procurer la sensation picturale des différents espaces du peintre : l'espace de création, l'espace de l'artiste (ou espace intime) et l'espace social. Lors de l'élaboration de ce film hybride, mêlant prise de vue réelle et animation, l'objectif a été de se réappropriier chaque toile de l'artiste-peintre pour les copier puis les modifier de manière à constituer une par une les images du film d'animation. La spécificité technologique réside notamment dans la volonté de peindre à la main chaque image, reproduisant l'acte créateur du sujet auquel est adjoind l'acte créateur des artistes du studio. Nous y voyons évoluer le protagoniste façonné picturalement comme par les coups de pinceaux de Van Gogh au sein même d'un espace structuré suivant les codes de ses espaces créatifs. Dans ces représentations spatiales, le signifiant reprend les codes génériques de la peinture de Van Gogh dans sa part figurative tout comme dans sa part mouvementée, alors que le signifié se pare d'atouts affectifs représentés par les codes picturaux propres à l'artiste-peintre. Nous pouvons constater que la construction de la représentation de l'espace créatif reprend celles de la peinture de l'artiste, l'espace inhérent à l'œuvre et sa forme se convertit donc sous forme de dispositif scénographique. L'espace créatif de l'artiste est converti sous forme de dispositif cinématographique pour représenter à la fois les espaces sociaux, intimes et de création de l'artiste.

Cette hybridation va permettre d'appliquer concrètement une théorie picturale issue de Kant³⁵³ et Schopenhauer³⁵⁴, reprise plus tard par Kandinsky³⁵⁵ concernant

³⁵³ Emmanuel KANT, *Critique de la faculté de juger*, Paris : GF Flammarion (Aubier), 1995.

³⁵⁴ Arthur SCHOPENHAUER, « Sur la théorie des couleurs », dans *Philosophie et science*, Paris : Librairie générale française, 2001.

³⁵⁵ Wassily KANDINSKY, *Du spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier*, Paris : Gallimard, Collection Folio Essais n°72, 1989.

l'application formelle d'une correspondance couleurs/vibrations. Si le terme « vibrations » est sûrement à prendre au sens figuré, s'agissant en réalité d'une représentation d'un contenu émotionnel et thymique par la couleur, chacune étant reliée à un contenu affectif/émotif dans la syntaxe créée par Kandinsky. Le parallèle peut être présent dans le cinéma si l'on réalise une bascule de cette théorie sur le cinéma noir et blanc en considérant que chaque texture, chaque brillance au sein de l'espace narratif va constituer une syntaxe « a-chromatique » propre à déterminer un contenu affectif spatialisé. Dans le film *La Passion Van Gogh* (Dorota Kobiela, Hugh Welchman, 2017), il va s'agir de représenter visuellement le contenu affectif et le contenant pictural dans une seule et même image qui va être associée à d'autres images complémentaires. Nous en revenons donc à l'association signifiant/signifié, mais avec ici la spécificité de composer avec une mise en œuvre traditionnelle (par la peinture à la main) associée à une technologie numérique pour figurer la spatialisation picturale de l'artiste.

Si cette forme cinématographique s'inscrit dans la continuité de l'art pictural de Van Gogh par une hybridation des conceptions, tant techniques qu'idéologiques puisqu'il est également question de se réappropriier un héritage pictural fort, force est de constater que de nouveaux *medias* et dispositifs tendent à prolonger cette démarche. Et tout particulièrement les interfaces numériques ou dispositifs immersifs. Prenons pour exemple l'exposition immersive *Van Gogh : La nuit étoilée* des « Carrières de Lumières » aux Baux-de-Provence en France³⁵⁶, où la transmédialité associe peinture, cinéma et projection à 360°. La trame picturale de l'artiste se retrouve filmée, animée et montée pour constituer une œuvre numérique projetée dans un espace immersif, « l'espace cinématographique » en quelque sorte, au cœur duquel le spectateur peut déambuler. Le mouvement propre à la trame picturale de Vincent Van Gogh va se situer dans le montage audiovisuel, dans la projection mais aussi dans celui du spectateur qui aura le loisir de déambuler au sein même des œuvres, et cela à l'image des coups de pinceaux de l'artiste. À ce stade de création audiovisuelle, nous pouvons considérer que les différents espaces se recourent, faisant place à une vision ectopique de l'essence de l'artiste et de ses différents espaces personnels (tant créatif qu'intime).

³⁵⁶ Exposition *Van Gogh. La nuit étoilée*. Réalisation de Gianfranco IANNUZI, Renato GATTO et Massimiliano SICCARDI, Culturespaces, Carrières de Lumières, Les Baux-de-Provence, France, du 1^{er} mars 2019 au 5 janvier 2020.

Il est ici question de percevoir l'œuvre et l'homme par sa force picturale et non par la narration audiovisuelle traditionnelle.

Loin de nous être écartés de notre sujet principal, nous en avons ici interrogé les fondements, nous amenant à repenser et questionner la nature mécaniste ou vitaliste du traitement spatial au cinéma. En effet, il apparaît que la structuration du décor en termes de formes et de signes va dans un premier temps déterminer l'intention de représentation, et donc dissocier les hétérotopies propres à chaque *media*. Cependant, l'apparition de nouveaux procédés filmiques hybrides ou immersifs va permettre de combiner les deux espaces créatifs pour en proposer un nouveau (unique et indépendant), mais se référant quoi qu'il en soit à l'univers pictural d'origine. Les espaces picturaux, cinématographiques et virtuels apparaissent de plus en plus fréquemment comme associés dans un objectif de prolongement artistique devant répondre à des questions sociétales actuelles, le caractère immersif en étant l'une des particularités. Au-delà d'une réinterprétation statique de codes picturaux évidents, nous assistons à une réappropriation de la symbolique intrinsèque qui les caractérise, avec pour conséquence la création d'un nouvel espace créatif mais également un nouvel espace intime tant pour le spectateur que pour l'artiste ou le réalisateur.

Il s'agit également de considérer ces différents espaces sous un autre angle, celui de la singularité relationnelle qu'ils entretiennent entre eux, notamment par le prisme de l'intermédialité dès lors que nous opérons une bascule de *medium*. La représentation d'espaces liés à un univers pictural dans un univers filmique nécessite une conversion de l'idéologie propre à l'artiste et/ou à l'œuvre tout comme une traduction visuelle adaptée. La structuration spatiale en devient une forme sensible puisque celle-ci est à même d'offrir un support à cette narration. Il va s'agir, lors de cette conversion, d'une adaptation audiovisuelle ayant trait à l'œuvre, à l'artiste et/ou au monde en fonction du parti pris du réalisateur relatif à l'angle d'attaque de l'histoire à traiter. Or, cette conversion s'applique dès lors que la composition spatiale d'un décor filmique présente des caractéristiques visuelles pouvant être vues ou perçues par les spectateurs. De fait, et même si cela peut s'appliquer à de nombreux dispositifs de composition spatiale, le recours à la projection frontale sous ses premières formes techniques implique une représentation de l'espace spécifique et tributaire de son intermédialité.

Périmètres esthétiques et émergences identitaires

Une articulation historique entre esthétiques et spectateurs

Les images de toutes sortes n'induisent pas qu'une attitude sociale ou n'ont pas qu'un caractère historique (lorsqu'elles proviennent d'un temps plus ou moins lointain) ou une portée historique (lorsqu'elles incitent à penser à la constitution de l'Histoire). Elles ont également trait aux relations que les uns et les autres ont eues avec la représentation, ce que nous appelons, ici, l'imaginaire de l'écriture de l'image. Tenues pour des écritures, les images témoignent, dans notre esprit, de la fabrication et de sa singularité, de la représentation de la collectivité et de sa singularité, de la *memoria* ou de la singularité de la perception et de la pensée que nous aurions appelée « sens » à une autre époque.³⁵⁷

Si la réception filmique peut dépendre des modalités de composition de l'image, associées bien évidemment à l'état physiologique du spectateur au moment du visionnage, elle est aussi tributaire d'une singularité perceptive liée à l'ancrage médiatique des œuvres. Nous l'avons vu, depuis son invention, le cinéma présente des modifications structurelles et techniques qui ont impacté l'aspect visuel des images filmées. Concernant plus particulièrement les effets spéciaux scénographiques – ceux ayant trait à la composition spatiale de l'espace narratif – les évolutions des dispositifs employés ont également marqué le résultat esthétique obtenu. Et si l'« une des caractéristiques de la complexité du vivant réside dans la faculté qu'a l'organisme à s'adapter à son environnement »³⁵⁸, nous pourrions nous interroger sur la manière dont les spectateurs se sont effectivement adaptés à ces modifications visuelles, et sur les conséquences de cette adaptation. Afin de développer ce deuxième axe, nous rejoignons le point de vue de Dominique Chateau³⁵⁹ et sa considération du cinéma comme art, notamment dans l'articulation art-histoire-*medium* convoquant l'idée d'une interprétation de l'image « à un moment historique donné »³⁶⁰. Cette pensée implique *de facto* une relation entre les spectateurs et l'image observée suivant l'esthétique du

³⁵⁷ Lucie ROY, « Une ontologie ou une esthétique numérique ? », dans *Sens public* [En ligne], 2017, p. 5. URL : <https://doi.org/10.7202/1048865ar> [consulté le 5 septembre 2023].

³⁵⁸ Bruno TRENTINI, « Du dispositif à l'expérience du spectateur : qu'est-ce qu'avoir vu un film ? », dans *D'un écran à l'autre - Les mutations du spectateur*, Jean Chateauvert, Gilles Delavaud (dir.), Paris : L'Harmattan, 2016, p. 26.

³⁵⁹ Dominique CHATEAU, *Philosophies du cinéma*, Paris : Armand Colin, 2010, pp. 175-191.

³⁶⁰ Dominique CHATEAU, *ibid.*, p. 177.

medium, la posture de l'artiste et les récurrences stylistiques³⁶¹ d'une époque. Le cinéma pouvant être considéré comme un système à la fois esthétique, économique, sociologique et technologique³⁶², il n'est pas étonnant de constater des pratiques esthétiques normatives liées aux époques de production. Par là nous entendons l'expression d'une esthétique susceptible d'être liée à la récurrence d'une utilisation technologique marquant visuellement l'image, et affectant ainsi l'ancrage médiatique de films pouvant appartenir à des genres distincts. En ce sens, nous pourrions citer la projection arrière ou les techniques procédant par *chroma key*, s'agissant en effet de dispositifs employés plus ou moins massivement sur plusieurs périodes au cours de l'histoire du cinéma³⁶³. Nous pourrions également citer la projection frontale, car si celle-ci n'a pas été réutilisée de manière itérative par l'industrie cinématographique, elle a été l'un des outils majeurs de l'incrustation dans les années 70, tout comme le procédé Schufftan dans les années 20. Nous devons alors distinguer deux paramètres majeurs dans la considération des caractères esthétiques par les publics : la récurrence esthétique et le fait technologique. Car si les images issues de certains dispositifs ont bénéficié d'une large (et longue) diffusion, d'autres ont pu impacter les publics par leur nature technologique ou leur dimension phénoménale malgré leur caractère éphémère. Nous pensons à des dispositifs comme le *Pictographe* dans les années 30 ou le *Simplifilm* une dizaine d'années plus tard, qui auront impressionné les publics au moment de leur utilisation sans pour autant marquer durablement la culture collective. Notons toutefois que dans le cas de ces derniers, les contraintes techniques et financières de

³⁶¹ La notion de style pouvant cependant paraître glissante dans notre cas, nous préférons préciser que nous l'envisageons ici dans le sens des caractéristiques plastiques inhérentes aux dispositifs et non en rapport aux genres cinématographiques.

³⁶² Robert C. ALLEN, Douglas GOMERY, *Faire l'histoire du cinéma. Les Modèles américains*, Paris : Nathan Université, [1985] 1993.

Nous nous référons ici à la conception du phénomène cinématographique tel que développé par Robert Allen et Douglas Gomery par l'énonciation de ces « quatre catégories principales de mécanismes génératifs de l'histoire du cinéma » (*ibid*, p. 36). Le quatrième chapitre de l'ouvrage, autour de l'esthétique du cinéma, interroge notamment la qualité d'œuvre d'art cinématographique comme objet traversant l'histoire.

³⁶³ Dans le cas de la projection arrière, la technique a été fortement exploitée dans les années 50, notamment pour des scènes de voiture, et est de nouveau utilisée dans des configurations narratives ou esthétiques différentes. Dans le cas du *chroma key*, nous pouvons citer le procédé *Dunning* datant des années 30 mais aussi le principe de *virtual backlot* en fond vert ou bleu couramment utilisé dans le cinéma contemporain.

leur mise en place ont limité la fréquence de leur utilisation sur les tournages, ceci pouvant expliquer leur faible impact dans leur contexte médiatique.

Mais si certaines époques cinématographiques voient leurs espaces scénographiques marqués soit par des récurrences esthétiques identifiables soit par des événements technologiques, il faut également noter que l'appréhension spectatorielle est en constante mutation. Cela implique donc que ces récurrences et phénomènes visuels peuvent trouver un sens spécifique voire modifié suivant leur ancrage médiatique d'observation. Ce sens pouvant concerner l'intention esthétique tout aussi bien que narrative, l'interprétation spectatorielle se trouvera donc altérée suivant la concordance des contextes médiatiques en question (de création et d'observation). En d'autres termes, l'époque de l'image créée (et du dispositif utilisé) peut correspondre au contexte médiatique dans lequel le spectateur observe le film, ou ceux-ci peuvent au contraire être disjoints. Nous parlerons alors dans le premier cas de simultanéité ou de synchronie entre le sujet et l'objet, ou *a contrario* dans le deuxième cas d'une diachronie sujet/objet³⁶⁴. Prenons un exemple : dans le premier cas il pourrait s'agir d'un spectateur visionnant *Les Temps Modernes* (Charlie Chaplin, 1936) à sa sortie au cinéma en 1936, et dans le deuxième cas d'un spectateur visionnant ce même film mais en 2023. Nous en conviendrons, l'appréhension spectatorielle de la composition spatiale (tout comme du film dans sa globalité) ne peut être la même pour ces deux spectateurs. Nous pourrions également avoir un troisième cas de figure, qui serait le visionnage par un spectateur des *Temps Modernes* en 1936 puis un autre visionnage par ce même spectateur en 2023. Dans ce dernier cas de figure, nous pourrions supposer que les deux visionnages en question n'ont pas exactement la même teneur en termes d'appréhension spectatorielle compte tenu de l'attachement émotionnel au premier visionnage et à l'incrémentation de la culture filmique qui a été opérée entre les deux visionnages. Quel que soit le cas de figure, il apparaît donc impossible de considérer

³⁶⁴ Les notions de synchronie et de diachronie s'entendent ici suivant le principe structuraliste développé par le linguiste Ferdinand de Saussure, mais en excluant l'application linguistique propre à de Saussure. Ainsi, la perspective synchronique se définit essentiellement par la considération de l'objet à un temps donné sans avoir la conscience de son histoire et des codes associés, contrairement à la perspective diachronique qui prend en compte la dynamique évolutive (interne et externe) de l'objet et donc de la multitude historique des faits qui le composent.

Fernand DE SAUSSURE, *Cours de linguistique générale*, Paris : Payot, 1916.

les caractéristiques visuelles des dispositifs scénographiques de façon achronique, c'est-à-dire en les situant hors du temps de création et d'observation.

Citant Andrew Sarris au sujet de la théorie de l'auteur au cinéma³⁶⁵, Allen et Gomery argueront l'importance de considérer que « Les vieux films émergent de leur propre contexte historique mais, en dernier lieu, ils doivent être jugés au présent »³⁶⁶. Nous pourrions alors parler d'un art polychronique³⁶⁷ à propos du cinéma, c'est-à-dire un art pouvant proposer simultanément des esthétiques visuelles appartenant à l'époque de création et à une époque antérieure, utilisant l'une en réaction à l'autre. Nous pourrions citer l'exemple de l'utilisation de l'image Super 8 dans un film contemporain, cette image faisant référence au passé, à l'archive et au souvenir, comme dans *Super 8* de J.J. Abrams (2011), mais nous pouvons également penser à *Ready Player One* (Steven Spielberg, 2018) par ses nombreuses références à l'esthétique des années 80, notamment concernant les passages de rétrogaming. Malgré tout, pour ce dernier, s'il s'agit d'un choix artistique avéré, la démarche artistique en est décorrélée puisque les dispositifs techniques utilisés sont résolument contemporains (*motion capture*, *matte painting* numérique, CGI, VR) et ne font que reprendre les codes visuels des dispositifs traditionnels.

Nous l'avons vu dans le chapitre précédent, l'engagement spectatorial s'appuie en partie sur le « bagage mémoriel » développé par tout individu, et ce suivant des observations tant profilmiques qu'afilmiques. Il conviendrait alors de déterminer dans quelle mesure les caractéristiques techniques liées aux dispositifs de composition spatiale impactent l'image et quels dispositifs proposent des récurrences filmiques susceptibles d'associer une esthétique à une époque.

³⁶⁵ Andrew SARRIS, *The American cinema*, Boston : Da Capo Press, 1996, p. 25.

³⁶⁶ Robert C. ALLEN, Douglas GOMERY, *Faire l'histoire du cinéma. Les Modèles américains*, *op. cit.*, p. 92.

³⁶⁷ Au sens développé par Nicolas Reveyron.

Nicolas REVEYRON, « Chronologie, périodisation, polychronie : les temps de l'histoire de l'art médiéval », dans *Perspective*, n°4, 2008, Paris : INHA, pp. 706-707.

Une cartographie des esthétiques des dispositifs de composition spatiale

La question de l'identité demeure sous-jacente depuis le début de ces travaux de recherche, mais il nous semble ici pertinent de revenir sur une définition permettant d'en déterminer les contours suivant l'objet qui nous intéresse. Nous pouvons nous appuyer dans un premier temps sur l'approche de l'anthropologue Fredrik Barth³⁶⁸ qui considère l'identité comme une construction liée aux interactions sociales et se caractérisant par son évolution permanente. Cette première définition nous permet de dégager deux points primordiaux : l'identité se définit dans le rapport à l'autre et elle n'est pas figée dans le temps mais au contraire se module suivant les perpétuelles interactions vécues. Or, en tant qu'*artefact*, le film contient l'identité du message que l'on y a façonné. En ce sens, dans le cadre cinématographique, un film s'identifie par rapport aux autres films suivant l'ensemble de ses éléments constitutifs (sa musique, son auteur, ses personnages, ses décors...), son contexte culturel, son appartenance à un genre filmique par exemple. L'histoire du cinéma étant en perpétuel mouvement, l'identité d'un film évolue suivant les interactions médiatiques et réceptives auxquelles il est confronté. Pour reprendre l'exemple du film *Les Temps Modernes* (Charlie Chaplin, 1936), un film peut être considéré pour sa technique comme révolutionnaire en 1936 (avec pour unique comparaison les films créés jusque-là), puis en 2023 comme « révolutionnaire pour son époque » (en comparaison aux films créés jusqu'en 2023). Nous noterons que l'identité filmique en question, si elle reste fondamentalement attachée au caractère novateur de sa technique, se nuance relativement à un contexte médiatique où les technologies d'effets spéciaux ont considérablement évolué. Cette modulation implique une association image-technique qui est liée à l'époque de son utilisation, et donc qui informe sur l'identité du film. L'importance de la comparaison entre les films ou entre les dispositifs laisse entrevoir les prémices d'une caractérisation identitaire, cependant celle-ci s'effectue essentiellement par le biais de l'appréhension

³⁶⁸ Fredrik BARTH, "Pathan Identity and its maintenance", dans *Ethnic groups and boundaries. The social organization of culture difference*, Bergen-Oslo/Londres: Universitets Forlaget/George Allen & Unwin, 1969. Dans une approche interactionnelle, Fredrik Barth considère l'identité comme une construction sociale où ce sont les processus d'attribution et d'identification qui prédominent. Ces processus s'appuient sur un principe de comparaisons interactionnelles où les fonctionnements et limites de chaque groupe déterminent les modalités d'identification de ce groupe. Barth complète cette idée en développant la théorie d'une mutation identitaire liée aux interactions permanentes au sein des groupes et entre les groupes.

spectatorielle puisque cette comparaison est opérée au sein de l'espace du spectateur. Cette comparaison se réalise à la fois par une constatation individuelle et collective mais également par la communication médiatique accompagnant toute évolution technologique au cinéma. La question est envisagée sous un autre angle dans l'ouvrage *Objets et mémoires* dirigé par Octave Debary et Laurier Turgeon³⁶⁹, notamment en développant l'idée que tout objet sollicitant le passé impose une mémoire et donc une altération de son identité conformément aux modifications de sa place médiatique. Appliquée au dispositif de cinéma, cette théorie impliquerait la mise en mémoire du film et de ses caractéristiques sous forme d'une identité qui serait révisable au fur et à mesure que la mémoire filmique collective s'enrichit. Suivant ces différentes considérations, les dispositifs de composition spatiale bénéficient donc bien d'une identité dépendant de leurs caractéristiques plastiques et de leur position médiatique, sachant que cette identité façonne leur création.

Il n'est pas question ici de rentrer dans les méandres d'une opposition philosophique entre sujet et objet, le sujet pouvant être le corps spectatorial et l'objet celui des techniques utilisées. Premièrement car l'expérience spectatorielle nous semble difficilement normalisable du fait de sa complexité et sa diversité, deuxièmement car étudier les dispositifs en les décorrélant de leur contexte médiatique reviendrait à nier l'ancrage spectatorial de ce même contexte. Néanmoins, comme « les spectateurs n'arrivent pas vierges au cinéma »³⁷⁰, la question du rapport sujet/objet demeure sous-jacente. Et si l'étude des dispositifs nous permet de dégager des particularités visuelles distinctes pour certains, il demeure une disparité des expériences spectatorielles qui nous empêche d'établir un processus cognitif unique. La multitude des dispositifs et des images nous permet cependant d'en proposer une cartographie. Nous nous concentrerons donc sur les configurations principales de l'espace scénographique composé, à savoir la perspective, la colorimétrie et le rythme, notamment concernant les points de jonction des différents plans scénographiques de l'image composée. Nous pouvons observer deux cas de figures pour ces identités esthétiques associées au dispositif : dans un cas, l'exploitation massive d'un procédé pendant une période

³⁶⁹ Octave DEBATY, Laurier TURGEON, *Objets et mémoires*, Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 2007.

³⁷⁰ Bruno TRENTINI, « Du dispositif à l'expérience du spectateur : qu'est-ce qu'avoir vu un film ? », dans *D'un écran à l'autre - Les mutations du spectateur*, *op. cit.*, p. 26.

amenant à une forme d'uniformisation visuelle de l'espace scénographique, dans l'autre un dispositif ayant pu marquer les publics par son côté novateur (tant esthétique que technique) mais n'ayant pas été développé durablement. Quelle que soit le cas de figure, la qualité plastique de l'image obtenue, si elle a été suffisamment étayée par une couverture médiatique au moment de l'utilisation du dispositif, a pu s'ancre dans le réservoir mémoriel des publics.

Afin d'établir une cartographie des esthétiques des dispositifs de composition spatiale, nous proposons de reprendre la classification des familles d'effets spéciaux de composition spatiale présentée dans le sixième chapitre de cette thèse (Figure IX-7).

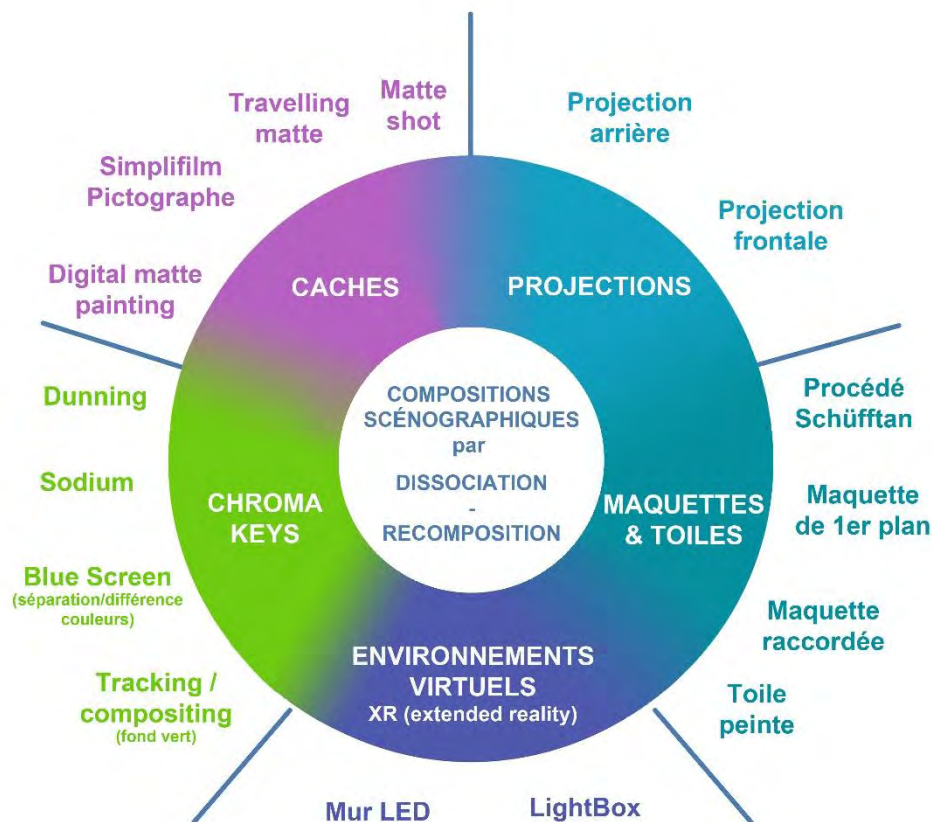


Figure IX-7 - Répartition des différents dispositifs de composition scénographique par principe de dissociation-recomposition de l'espace suivant 5 familles de mode opératoire.

*Maquettes*³⁷¹



Figure IX-8 - De haut en bas et de gauche à droite :

Miniatures raccordées : *Le Voyage dans la lune* (Georges Méliès, 1902), *Star Wars IV : Un Nouvel Espoir* (Georges Lucas, 1977), *The French Dispatch* (Wes Anderson, 2021).

Maquettes de 1^{er} plan : *Ben-Hur* (F. Niblo, C. Brabin, J.J. Cohn, 1925), *Dune* (David Lynch, 1984), *Blade Runner 2049* (Denis Villeneuve, 2017).

Maquettes Schüfftan : *Métropolis* (Fritz Lang, 1927), *Darby O’Gill et les Farfadets* (Robert Stevenson, 1959), *Aliens* (James Cameron, 1986).

³⁷¹ Cf. ANNEXE I - PARTIE 2 : « Les Techniques avec maquettes et toiles ».

Projections³⁷²



Figure IX-9 - De haut en bas et de gauche à droite :

Projection frontale : *Au service secret de Sa Majesté* (Peter Hunt, 1969), *Introvision : Le Fugitif* (Andrew Davis, 1993), projection frontale par vidéoprojecteurs : *Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013).

Projections arrières : *L'Amour en l'an 2000* (David Butler, 1930), *La Main au collet* (Alfred Hitchcock, 1955), *Eyes Wide Shut* (Stanley Kubrick, 1999).

³⁷² Les effets fonctionnant par projection de l'image incrustée sont ici différenciés suivant le point d'origine de la projection : avant si l'image est projetée depuis l'avant-scène (projection frontale et dérivés) et arrière si l'image est projetée par l'arrière-scène (projection arrière). Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

*Matte paintings*³⁷³

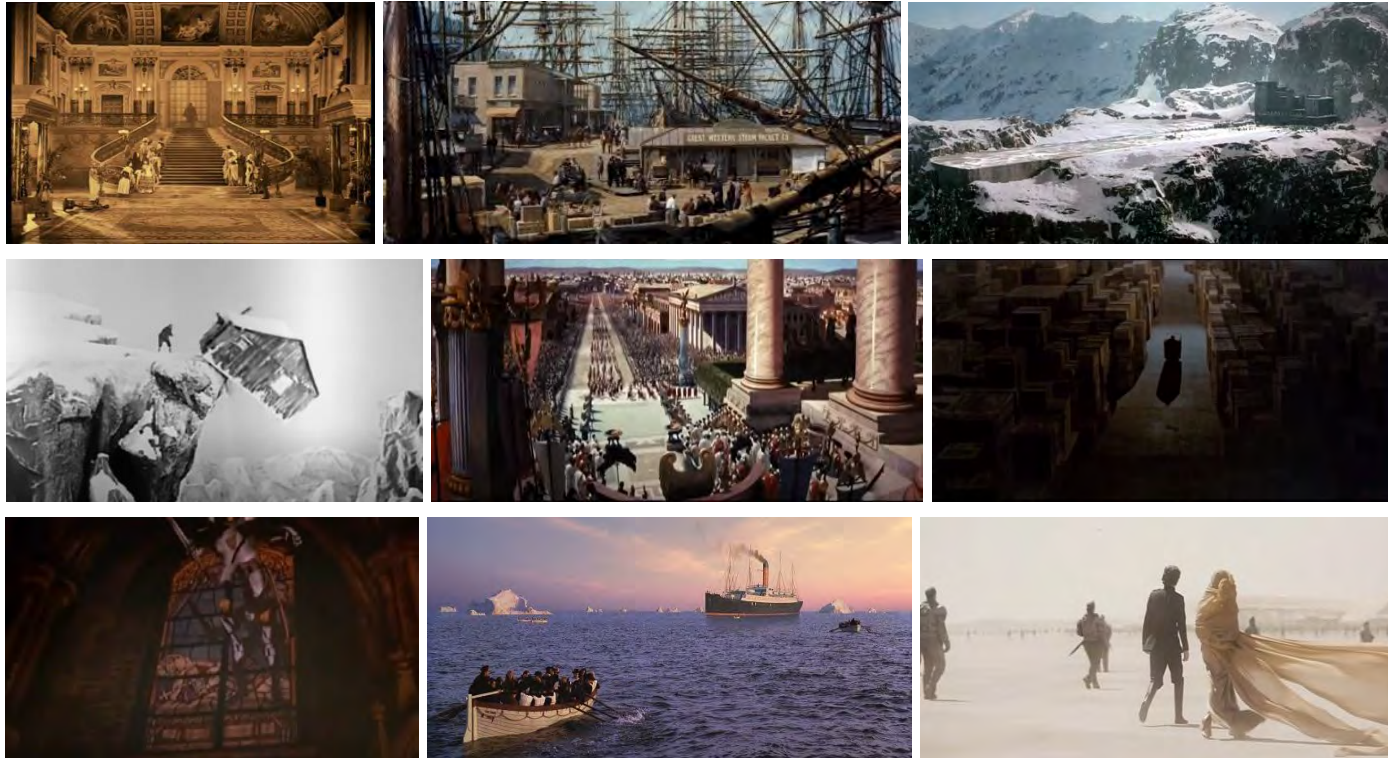


Figure IX-10 - De haut en bas et de gauche à droite :

Glass (Matte) shots : *Nana* (Jean Renoir, 1926), *20 000 Lieues sous les mers* (Richard Fleischer, 1955), *Goldeneye* (Martin Campbell, 1995).

Travelling mattes : *La Ruée vers l'Or* (Charlie Chaplin, 1925), *Ben Hur* (William Wyler, 1959), *Les Aventuriers de l'Arche Perdue* (Steven Spielberg, 1981).

Digital matte paintings : *Le Secret de la pyramide* (Barry Levinson, 1986), *Titanic* (James Cameron, 1997), *Dune* (Denis Villeneuve, 2021).

³⁷³ Cf. ANNEXE I - PARTIE 3 : « Les Techniques de cache(s) ».

Chroma Keys³⁷⁴

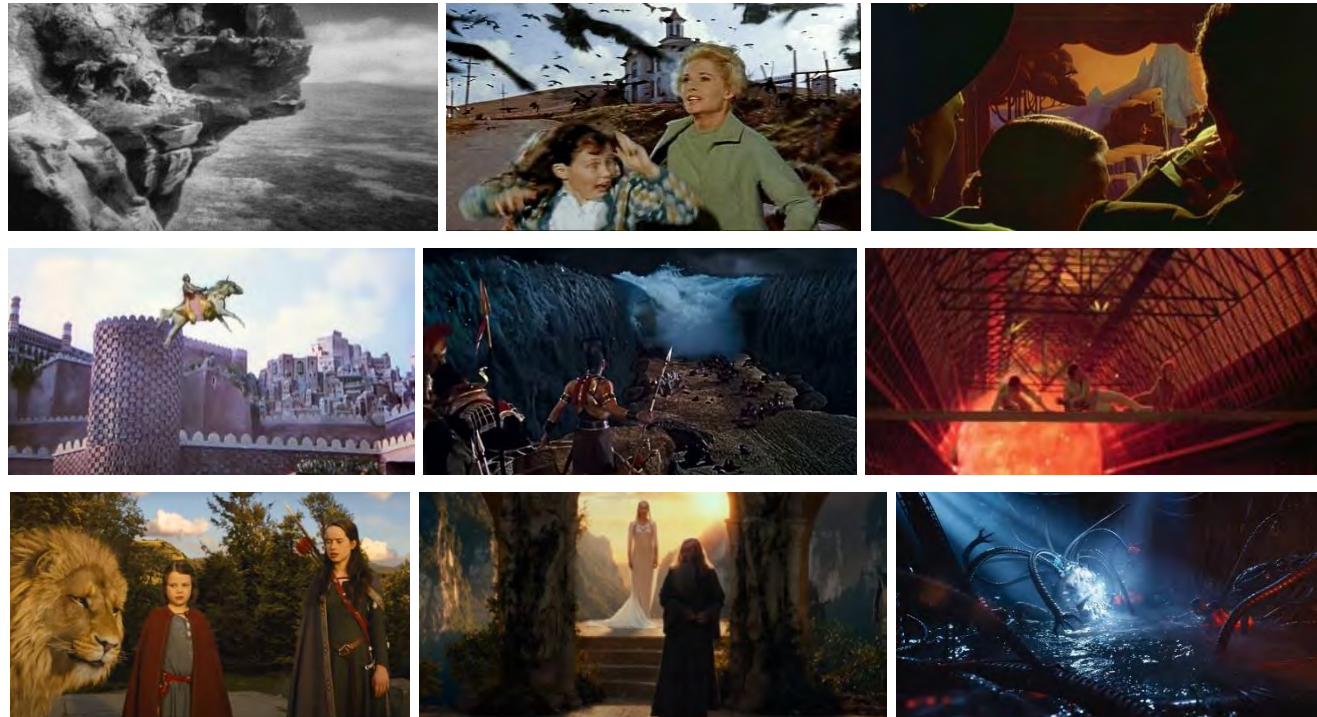


Figure IX-11 - De haut en bas et de gauche à droite :

Procédé Dunning-Pomeroy : *Trader Horn* (W. S. Van Dyke, 1931), Procédés à la vapeur de sodium : *Les Oiseaux* (Alfred Hitchcock, 1963), *Dick Tracy* (Warren Beatty, 1990).

Procédés de séparation des couleurs *via Blue-Screen* : *Le Voleur de Bagdad* (L. Berger/M. Powell/T. Whelan, 1940), *Les dix Commandements* (Cecil B. DeMille, 1956), procédé de différenciation des couleurs *via Blue-Screen* : *The Black Hole* (Gary Nelson, 1979).

Compositings *via* fond vert : *Le Monde de Narnia : Le Lion, la Sorcière blanche et l'Armoire magique* (Andrew Adamson, 2005), *Le Hobbit : Un voyage inattendu* (Peter Jackson, 2012), *Matrix Résurrections* (Lana Wachowski, 2021).

³⁷⁴ Cf. ANNEXE I - PARTIE 4 : « Les Techniques *chroma key* ».

*Environnements virtuels*³⁷⁵

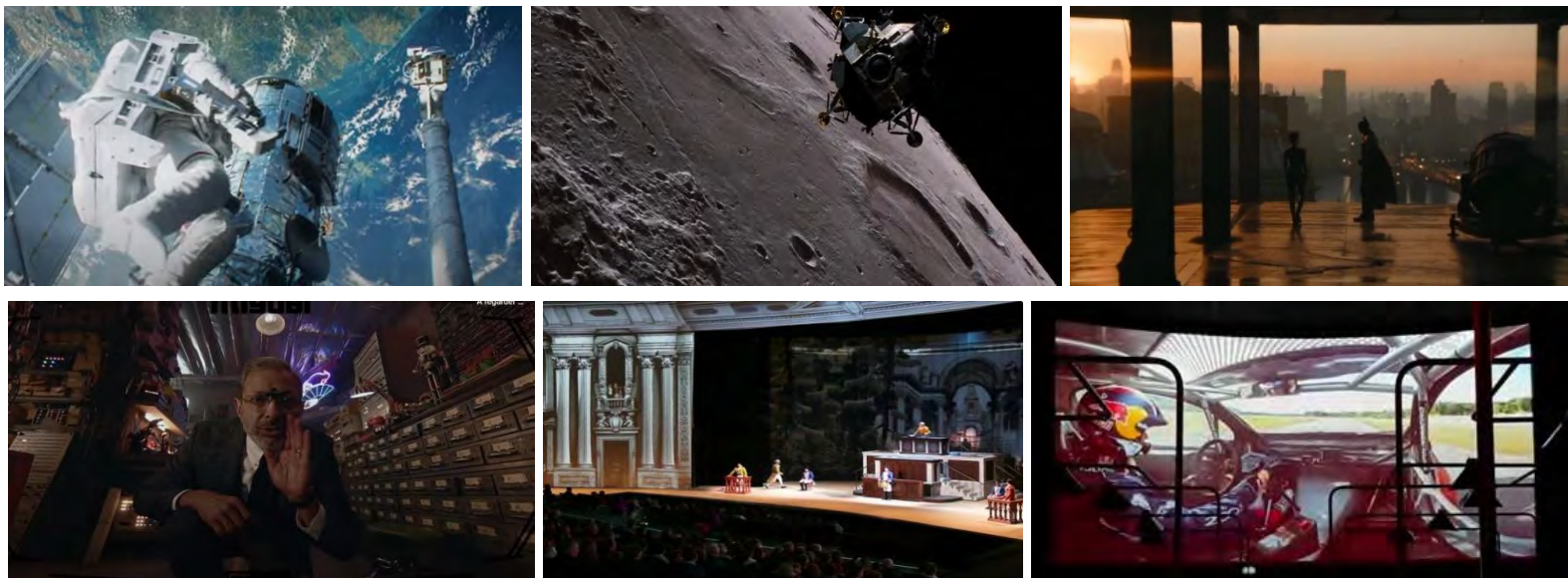


Figure IX-12 - De haut en bas et de gauche à droite :

LightBox : *Gravity* (Alfonso Cuarón, 2013), Murs LED (pelures 3D) : *First Man* (Damien Chazelle, 2018), *StageCraft* : *The Batman* (Matt Reeves, 2022).

Technologie XR/360° : *Miyubi* (Paul Raphaël, Félix Lajeunesse, 2017), *Le Dernier Panache* (Attraction Le Puy du Fou, 2017-23), *Sébastien Loeb Racing Experience* (Attraction Futuroscope, 2018-23)

NB : Bien qu'intéressante en termes de point de vue spatial, les technologies XR (comme le 360°) ne constituent pas à proprement parler des dispositifs de composition spatiale classique lorsqu'il s'agit du cinéma, contrairement à leur utilisation dans des spectacles alliant décor réel et décor filmé. Nous ne retiendrons donc pas cette dernière catégorie lors de notre analyse des caractéristiques visuelles des dispositifs filmiques.

³⁷⁵ Cf. ANNEXE I - PARTIE 5 : « Les Environnements virtuels ».

Nous pouvons constater que le recours à des dispositifs de composition spatiale concerne des films en tous genres et que ceux-ci peuvent affecter l'aspect visuel dans certains cas. Les quelques photogrammes sélectionnés témoignent également d'une modification de ces caractéristiques visuelles suivant les évolutions des dispositifs au cours du temps³⁷⁶.

De prime abord, nous pouvons modérer nos observations en fonction de la qualité de l'enregistrement et de l'information colorimétrique des œuvres filmiques concernées. Le premier point concerne notamment la nature de l'enregistrement : pellicule ou numérique, chacun proposant une diversité dans ses propres modalités de fonctionnement. D'un côté, la qualité de la résolution de l'image sur pellicule dépendant essentiellement de la largeur de la bande, de la nature des couches chimiques du matériau et du développement procédé par la suite³⁷⁷, les films concernés proposent des observations analytiques distinctes suivant qu'il s'agit d'un film datant des années 20 ou des années 80 en termes de résolution. Ainsi, les observations concernant les jonctions colorimétriques, lumineuses ou spatiales sont altérées puisqu'elles sont absorbées par le grain de l'image, les forts contrastes et les variations lumineuses que nous pouvons constater par exemple sur les films des années 20. Il est donc évident que la visibilité des caractéristiques visuelles inhérentes aux dispositifs est bien moins évidente dans cette configuration que pour un film sur support numérique voire en HD³⁷⁸. En termes de réception spectatorielle, la qualité de la résolution de l'image permet alors non seulement de déterminer d'éventuels trucages spatiaux mais également de situer le film dans une époque hypothétique. La visibilité du grain de l'image étant une première indication quant à la période à laquelle il a été réalisé. Ceci nous amène à la considération colorimétrique, puisque celle-ci impacte la quantité

³⁷⁶ Notons toutefois que la qualité de rendu des dispositifs utilisés dépend éminemment de la qualité de l'installation et du travail de l'équipe technique. Nous ne considérerons ici que les caractéristiques visuelles récurrentes liées aux dispositifs et non les imperfections ou dysfonctionnements dus à de mauvaises pratiques.

³⁷⁷ La pellicule étant recouverte de plusieurs couches de produits chimiques à base d'halogénure d'argent réactifs à la lumière, elle se caractérise en partie par ces composés qui définissent sa sensibilité ou sa définition. Nous pouvons citer les premières pellicules utilisées en nitrate de cellulose (les « pellicules inflammables »), la triacétate de cellulose (non inflammable mais présentant un vieillissement rapide empêchant une conservation pérenne des films), la pellicule de polyester dans les années 80 (plus solide et plus précise mais dégradant les projecteurs). Enfin, la qualité du film dépend également de la qualité de la copie mise à disposition des projectionnistes.

³⁷⁸ HD pour Haute Définition.

d'informations narratives fournies aux spectateurs et positionne également le film dans une époque suivant que celui-ci soit tourné en noir et blanc, avec ou sans grain de pellicule (et donc en fonction de la netteté de l'image).

Ces premiers éléments nous permettent de comprendre que, d'une part, l'aspect visuel de l'image filmique ancre immédiatement celui-ci dans un contexte médiatique et influe, de fait, sur la réception spectatorielle³⁷⁹. Mais aussi que la qualité de la résolution de l'image détermine en grande partie la visibilité ou l'invisibilité de l'effet spécial utilisé. Ceci est d'autant plus évident que l'œil fonctionnant comme un appareil optique, si le nombre d'informations reçues (notamment en termes de lumière ou de contrastes) est insuffisant pour former une image précise sur la rétine, l'influx nerveux qui en découlera sera simplifié voire déformé. Rappelons que le fonctionnement rétinien implique que les informations visuelles reçues s'articulent suivant : la forme et le volume de l'objet ou de l'espace, l'indice de réflexion et réfraction des objets, les textures des surfaces, les sources lumineuses (intensités, directions, ombres)³⁸⁰. Selon Christian Norberg-Schulz³⁸¹, qui s'appuie sur les théories de Jean Piaget, ces différents messages visuels sont traités suivant des schèmes perceptifs liés à une mémoire des espaces dépendant de facteurs culturels, sociaux et individuels. Comme le résumait Jean Piaget : « Il est clair que la perception de l'espace nécessite une construction progressive qui n'existe certainement pas toute prête au commencement du développement mental »³⁸². C'est donc l'association des stimuli visuels et de nos schèmes sensoriels (profondément enfouis dans le système perceptif) qui nous permettent par exemple de regarder une image 2D mais d'y reconnaître un espace 3D, tout comme de voir un film en noir et blanc avec du grain et d'en déduire que c'est un film datant du début du cinéma. Ainsi, les caractéristiques spatiales visibles au cinéma sont autant de paramètres permettant de caractériser l'espace filmique observé, et donc

³⁷⁹ Les films tournés en noir et blanc pour des raisons de capacités techniques impliquent un rattachement esthétique et idéologique à l'histoire du cinéma. Par ailleurs, certains films contemporains utilisent ces composantes (couleur et/ou résolution) pour signifier une modification de l'espace narratif accompagnant généralement un concept narratif lié à la survivance du souvenir, comme dans *Super 8* (J.J. Abrams, 2011) ou *Memento* (Christopher Nolan, 2000).

³⁸⁰ Claude BAILBLE, « Le noir et blanc au cinéma », dans *Cahier Louis Lumière*, n°1, Paris : Louis Lumière, 2023, pp. 6-25.

³⁸¹ Christian NORBERG-SCHULZ, *Système logique de l'architecture*, Bruxelles : Mardaga, 1998, pp. 40-49.

³⁸² Jean PIAGET, Bärbel INHELDER, *La conception de l'espace chez l'enfant*, Londres: Routledge et Kegan Paul, 1956, p.6.

d'affecter la cohérence ou l'incohérence de la composition spatiale s'il y a un effet spécial.

Partant de ce constat, l'analyse qui va suivre ne prendra pas en compte les films en noir et blanc de la sélection filmique précédemment exposée³⁸³. Ce choix nous permet un comparatif plus précis des spécificités visuelles liées aux dispositifs puisqu'il exclue un paramètre colorimétrique permettant d'identifier des contextes médiatiques de manière spontanée, mais également parce que la qualité de l'image produite ne permet pas d'observer suffisamment finement les raccords entre les plans spatiaux. Nous nous appuierons donc sur la sélection de photogrammes en couleur pour explorer les caractéristiques spatiales des effets spéciaux utilisés. A cette fin, nous retenons tout particulièrement quatre facteurs pouvant déterminer une identification du dispositif employé dès lors que les images filmiques concernés présentent une démarcation entre les différents plans de l'espace composé : le volume spatial, l'intensité colorimétrique, le(s) source(s) lumineuse(s), la netteté de l'image incrustée³⁸⁴. Nous distinguerons la sélection filmique en deux séries suite à l'observation de ces différents paramètres :

- La Série 1 (Figure IX-13) regroupant les photogrammes présentant des discontinuités spatiales au sein des compositions obtenues,
- La série 2 (Figure IX-14) regroupant les photogrammes ne présentant pas de trace(s) visuel(s) permettant de déceler les différents plans spatiaux de la composition³⁸⁵.

³⁸³ Précisons ici que la sélection a été effectuée de manière à présenter des plans filmiques où la technique de composition spatiale déclarée a été utilisée. Compte tenu du nombre important de films ayant eu recours à certains dispositifs, le choix s'est porté soit sur des films ayant été particulièrement plébiscités pour cette utilisation ou faisant figure d'exemple en la matière. Ce choix a notamment été motivé par la nécessité de présenter des utilisations représentatives des dispositifs en question. Notons également que la plupart des films mentionnés ont eu recours à d'autres techniques d'effet spécial que ceux mentionnés. L'ensemble des dispositifs cités sont repris dans le volume ANNEXE I – *Les dispositifs d'effets spéciaux* afin d'en détailler la mise en place technique dans les films mentionnés dans cette sélection.

³⁸⁴ L'identification proposée ici s'attache donc à une observation factuelle ne prenant pas en compte la qualité du travail effectué sur les différents plans spatiaux, mais bien plutôt sur les résultats du procédé utilisé pour composer cet espace.

³⁸⁵ Afin de synthétiser notre réflexion, la série 2 de photogrammes sélectionnés est expurgée des redondances : si un dispositif employé à plusieurs époques présente les mêmes caractéristiques visuelles en termes de photoréalisme, nous n'en retiendrons qu'un seul pour l'argumentation.

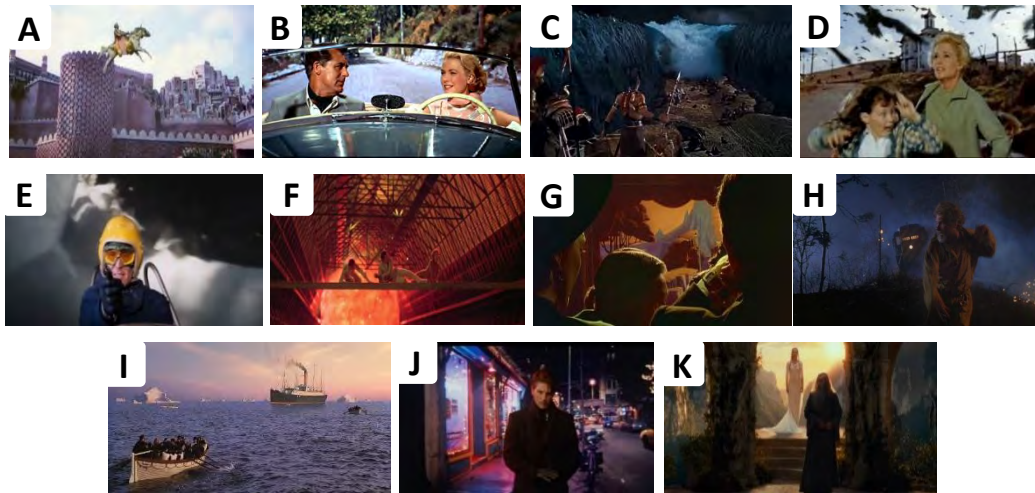


Figure IX-13 – Photogrammes de la Série 1 (films A à K)³⁸⁶.



Figure IX-14 – Photogrammes de la série 2 (films L à W).

Si nous nous penchons plus particulièrement sur les films en couleurs présentant des démarcations spatiales (série 1, Figure IX-13), et suivant les quatre facteurs précédemment évoqués, nous pouvons constater que pour certaines configurations :

- Les volumes de l'espace filmé présentent de légères incohérences en termes de perspective et/ou profondeur de champs, avec des points de fuite ne correspondant pas systématiquement entre le premier et

³⁸⁶ Les extraits des films de la série 1 sont disponibles par QR code en fin de chapitre.

l'arrière-plan (ceci étant essentiellement dû à une différence entre les axes optiques des différents plans spatiaux),

- L'intensité colorimétrique diffère entre les plans spatiaux de la composition, avec des couleurs plus contrastées dans l'espace situé au premier plan que dans le décor intégré en arrière-plan,
- Il existe un décalage entre les sources lumineuses de l'arrière et de l'avant plan, notamment en termes d'orientation, d'intensité de la source et de températures de couleurs,
- La netteté est variable entre les différents plans de l'espace, sans pour autant correspondre à la profondeur de champ de l'espace (l'arrière-plan étant moins net que le premier plan).

En considérant ces démarcations visuelles en fonction des dispositifs employés, nous pouvons constater que certains d'entre eux présentent des similitudes avec les caractéristiques visuelles que nous venons de présenter (Figure IX-15). Notons toutefois que pour les films utilisant le *digital matte painting*, la démarcation des intensités et orientations lumineuses pouvait être légèrement visible aux débuts du procédé.

	Procédé	Démarcation Volumétrique	Démarcation Colorimétrique	Décalage des Orientations lumineuses	Démarcation des Intensités lumineuses	Différences de Températures de couleurs	Démarcation de Netteté
A	Séparation de couleurs (<i>Blue-Screen</i>)	X	X	X	X	X	
B	Projection arrière	X	X	X	X	X	X
C	Séparation de couleurs (<i>Blue-Screen</i>)	X	X	X		X	
D	Vapeur de sodium	X	X	X		X	
E	Projection frontale	X	X	X		X	X
F	Différenciation de couleurs (<i>Blue-Screen</i>)			X		X	
G	Vapeur de sodium			X		X	
H	Introvision	X			X		
I	<i>Digital matte painting</i>			(X)	(X)		
J	Projection arrière			X	X	X	
K	<i>Compositing</i> (fond vert)		X				X

Figure IX-15 – Tableau récapitulant les discontinuités visuelles entre les différents plans spatiaux suivant la technique de composition utilisée (films de la Série 1).

Nous pouvons également constater que certains dispositifs sont plus particulièrement efficaces (ou inefficaces) si la scène se joue de nuit ou de jour (les images de scènes de nuit, plus sombres absorbent les imperfections visuelles), ou suivant le registre colorimétrique du film (*i.e.* le nuancier de couleur du film). Concernant ce dernier point, nous pouvons noter que les procédés de séparation et différenciation de couleurs par *Blue-Screen* apportent une teinte bleutée au décor, tandis que certains *compositings* sur fond vert peuvent teinter légèrement leurs décors de vert. Nous pouvons également constater que la projection frontale présente de nombreuses aberrations entre les premier et arrière-plan, à l'instar de la projection arrière (l'unique point de différenciation se situant sur le niveau de l'intensité lumineuse du décor projeté) mais aussi du procédé de séparation de couleurs via *blue-screen*.

Par ailleurs, si nous prenons en compte les époques auxquelles ces dispositifs ont été massivement exploités, nous pouvons recontextualiser ces discontinuités visuelles et constater une polarisation des démarcations visuelles entre les années 30 et 60 (Figure IX-16). Compte tenu de la durée d'utilisation de ces dispositifs et de leurs contextes médiatiques, nous pouvons alors en déduire que les spectateurs ont pu être fortement marqués par cette esthétique spatiale. Ainsi, le visionnage de ces images dans un contexte médiatique contemporain, suivant une association image-temps, implique une référence esthétique au cinéma des années 40/50 (s'agissant là du cœur de la polarisation) pouvant être reprise de façon transtextuelle dans le cinéma des générations suivantes.

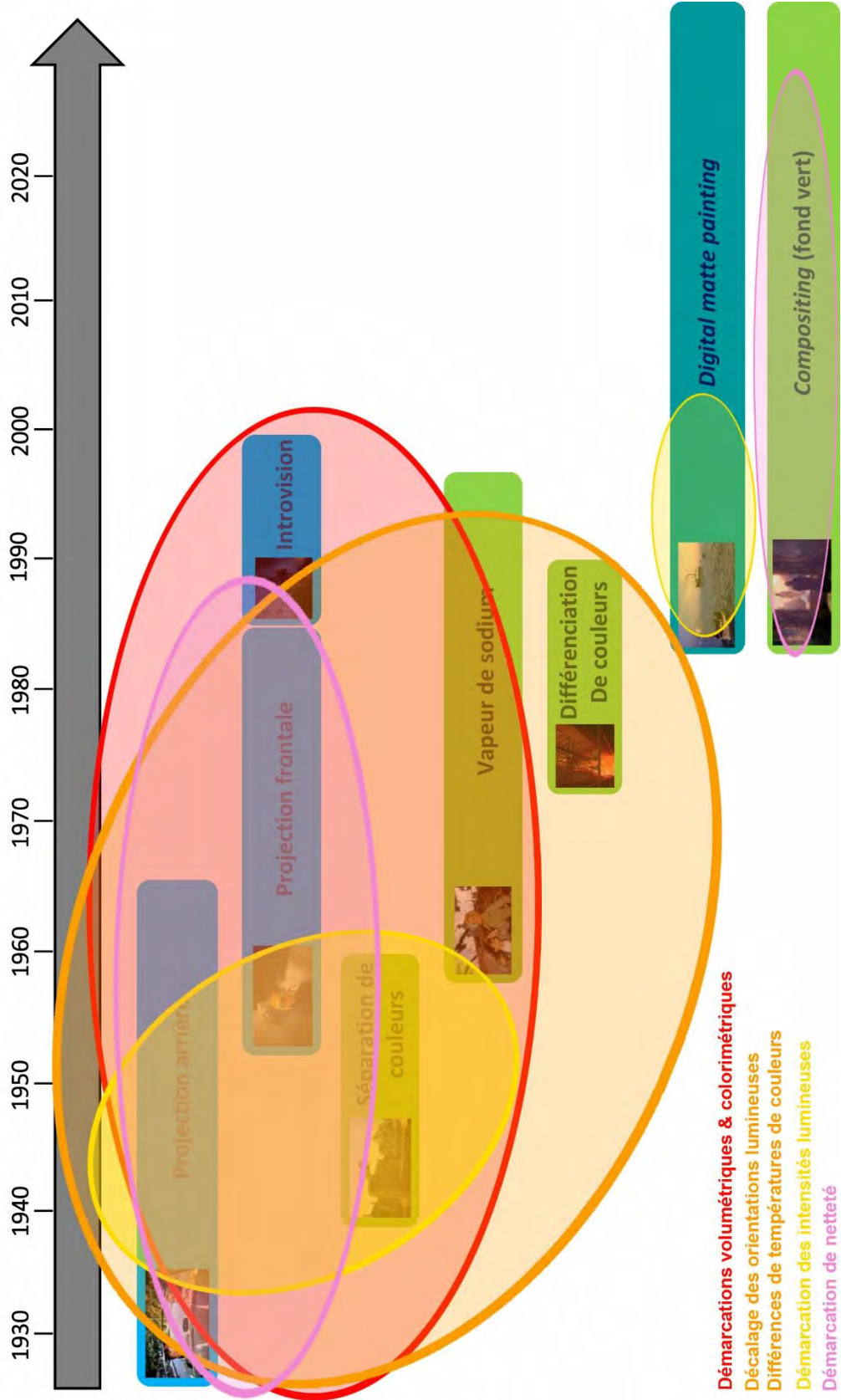


Figure IX-16 : Contextualisation chronologique des discontinuités visuelles entre les différents plans spatiaux suivant la technique de composition utilisée (films de la Série 1).

La structuration de l'espace narratif constitue un point essentiel de la compréhension et de l'interprétation spectatorielle, en ce sens, la composition spatiale du décor filmique constitue une proposition narrative non négligeable. Pour reprendre un élément en particulier de la théorie de la « valence spatiale de l'image » développée par Antoine Gaudin³⁸⁷, la question de l'articulation entre la profondeur de l'espace narratif et les référents scalaires qui y sont présents tiennent une place importante dans l'appréhension de cet espace. Nous l'avons vu notamment concernant certains dispositifs, si l'importance de la commensurabilité des différents éléments de l'espace composé est primordiale, la conformité de la profondeur de champ entre les différents plans spatiaux permet de respecter l'impression de tridimensionnalité de la scène. Il en va de même pour les notions colorimétriques et lumineuses de l'espace narratif.

Le point technologique demeure un élément clé dans l'ancrage médiologique des dispositifs, tout en induisant un engagement intellectuel et émotionnel différencié des spectateurs. Engagement où l'association d'une imagerie filmique aux caractéristiques graphiques des dispositifs propose un acte narratif de la techno-esthétique suivant son ancrage médiatique. Les identités techno-esthétiques propres à chaque dispositif affectent ainsi l'appréhension spectatorielle. De fait, dans le cadre d'une visualisation contemporaine, ces identités sont mémoriellement associées à un contexte médiatique antérieur dès lors que l'évolution des techno-esthétiques a permis un effacement progressif des démarcations visuelles des différents plans de l'espace composé. Il est intéressant alors de se pencher sur leur utilisation contemporaine afin de déterminer dans quelle mesure les réalisateurs et techniciens peuvent aujourd'hui s'en emparer.

³⁸⁷ Antoine GAUDIN, *L'Espace cinématographique. Esthétique et dramaturgie*, Paris : Armand Colin, 2015, pp. 75-157.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 9

Léo RAMSEYER, « Louis Seguin et la question du hors-champ : une cartographie de l'espace du cinéma », dans *Décadrages*, n°1-2 « Le hors-champ », 2003, p. 110.



Making-of de Cliffhanger : Traque au sommet (Renny Harlin, 1993), commenté par Renny HARLIN.



Lauriane MELIERRE, « Photos : la scène de la bibliothèque d'Interstellar a été réalisée... sans 3D », dans *L'Obs*, 5 juin 2015.



Interview de John SCHEELE (Superviseur des effets techniques sur *Tron* de Steven Lisberger), vidéo d'archives, 1982.



Interview d'Harrison ELLENSHAW (Superviseur des effets visuels sur *Tron* de Steven Lisberger) par Jim VERINE en 1982.



Making-of de 300 (Zack Snyder, 2007), interviews de Chris WATTS (Superviseur VFX) et Grant FRECKELTON (Directeur artistique des effets visuels).



Photographies issues du blog Matte shot – A Tribute to Golden Era special effects.



Patrick PECATTE, « Entre reconstitution historique et documentaire : *Theirs is the Glory* (1946) », dans *Déjà Vu* (Carnet de Recherche), 3 mai 2018.



Eliane ESCOUBAS, « Spatialisation de l'apparaître : le volume et le rythme », dans *Projets de paysage*, n°5, 2011.



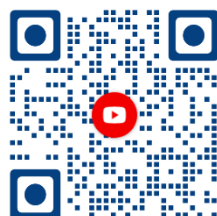
Lucie ROY, « Une ontologie ou une esthétique numérique ? », dans *Sens public*, 2017, p. 5.



Extraits des films de la série de photogrammes 1 :



Le Voleur de Bagdad (L. Berger/M. Powell/T. Whelan, 1940).



La Main au collet (Alfred Hitchcock, 1955).



Les dix Commandements (Cecil B. DeMille, 1956).

Les Oiseaux (Alfred Hitchcock, 1963).



Au service secret de Sa Majesté (Peter Hunt, 1969).



The Black Hole (Gary Nelson, 1979).



Dick Tracy (Warren Beatty, 1990).



Le Fugitif (Andrew Davis, 1993).



Titanic (James Cameron, 1997).



Eyes Wide Shut (Stanley Kubrick, 1999).



Le Hobbit : Un voyage inattendu (Peter Jackson, 2012).



CHAPITRE 10

Une projection frontale entre immersion et émergence

S'il est primordial de considérer la capacité d'un décor filmique à traduire une instance narrative par le biais d'éléments esthétiques spécifiques – et ce, à des fins à la fois diégétiques et stylistiques – nous pouvons nous interroger sur la façon dont la projection frontale peut servir un propos tout en l'inscrivant dans un contexte médiatique propre. Nous l'avons vu précédemment, si la projection frontale a été longtemps utilisée (soit sous sa forme originelle, soit par des variantes telles que l'*Introvision* ou le procédé *Zoptic*), elle présentait de trop nombreux stigmates visuels pour pouvoir rivaliser avec des techniques digitales comme le *compositing* fond vert ou le *digital matte painting*. Sa revalorisation technologique pour le film *Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013) propose cependant un photoréalisme sans précédent, au point que le résultat obtenu donne l'illusion d'un décor vraisemblable aux effets imperceptibles. Forte de ces deux configurations, c'est manifestement du point de vue de ses propriétés plastiques que la projection frontale peut trouver un intérêt narratif contemporain. La projection frontale propose deux identités visuelles distinctes suivant sa configuration technique traditionnelle ou réformée : l'une faisant appel à un « réservoir mémoriel collectif », et l'autre jouant la carte d'un photoréalisme cinématographique dont les contours restent à définir. Ces deux propositions techno-esthétiques amènent alors à interroger non seulement des réceptions spectatorielles distinctes (et spécifiques à ces deux configurations), mais également la démarche réalisateurs et/ou techniciens pouvant pousser à les utiliser.

L'herméneutique appliquée aux effets

La portée de la techno-esthétique sur l'appropriation spectatorielle

L'impact visuel des propriétés optiques, mécaniques, photographiques ou numériques des procédés utilisés a pour résultante le déploiement d'un panel esthétique et spatial distinctif se trouvant au cœur de revendications artistiques et commerciales de plus en plus prononcées. Il est à noter que ces variantes visuelles impliquent une altération significative de la réception spectatorielle, et donc des caractéristiques d'appropriation et d'immersion diégétique variées. Car si la manière dont le décor est composé a une incidence sur l'appréhension spectatorielle, c'est bien la manière dont le spectateur va s'emparer de ce décor qui va lui apporter sa véritable signification et déterminer l'expression narrative du dispositif.

De nos jours, le spectateur a acquis une connaissance bien plus étendue des possibilités de conception d'une incrustation de décor, notamment avec l'accès aux *making-of* ou chaînes en ligne dédiées. Mais également parce qu'il n'a jamais été aussi aisé qu'aujourd'hui de filmer un espace ou un lieu. S'il y a soixante-dix ans certaines familles pouvaient s'enorgueillir de posséder une caméra 8 ou 16 mm, la prolifération des *smartphones* permet aujourd'hui à un large pan de la population de poser des filtres et composer un décor grâce à de simples applications. L'attente spectatorielle n'étant plus la même qu'auparavant, il est demandé au cinéma d'aujourd'hui une qualité d'incrustation ou de composition spatiale dépassant ce qu'il est possible de faire soi-même. Si nous nous référons au concept fondamental de la techno-esthétique développé par Gilbert Simondon³⁸⁸ (désignant la relation existant entre l'homme et ses propres *artefacts* ainsi qu'à la considération d'une identité esthétique liée aux caractéristiques techniques), nous pouvons considérer qu'il existe une forme de techno-esthétique des procédés de composition spatiale au cinéma à laquelle les spectateurs peuvent se référer. Nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les marqueurs visuels permettant de déceler l'effet spécial sont communs à plusieurs

³⁸⁸ Gilbert SIMONDON, « Sur la techno-esthétique », dans *Sur la technique (1953-1983)*, Paris : PUF, 2014, pp. 391-392.

dispositifs, mais surtout ils proposent des récurrences sur des époques identifiables. Ceci nous permet d'avancer que la réception spectatorielle a pu être fortement impactée par des identités visuelles spécifiques aux compositions spatiales suivant une association époque-image. Selon Gilbert Simondon, « Ce que l'individuation fait apparaître n'est pas seulement l'individu mais le couple individu-milieu »³⁸⁹. L'individuation implique un lien extrêmement étroit entre l'homme et ses propres *artefacts*, au point qu'à chaque étape de l'évolution des procédés d'effet spécial par composition spatiale correspond une représentation visuelle. Ces différentes représentations évoluant au cours du temps sont ponctuées par des temps forts correspondant aux révolutions technologiques, marquant un « avant » et un « après » dans la représentation spatiale. Ainsi, les représentations emblématiques par leurs caractéristiques visuelles peuvent constituer de véritables concepts représentables et ré-appropriables suivant deux axes intentionnels : soit dans une visée rétro-esthétique sous leur forme esthétique originelle, soit dans une visée performative de photoréalisme dans des configurations réformées.

Dans notre cas précis, une projection frontale du XX^e siècle est considérée par comparaison aux procédés d'incrustation ou de composition spatiale qui lui sont contemporains, comme la projection arrière ou le *matte painting*. Ainsi, dans le cadre d'une observation contemporaine, une projection frontale des années 70, de par ses propriétés volumétriques, colorimétriques et lumineuses, se verra attacher un caractère « ancien » voire « vintage » associé à une identité visuelle propre à son époque. En effet, les sutures inhérentes à ces caractéristiques passent du statut d'invisible mais perceptible à visible du fait de l'acculturation spectatorielle à de nouveaux procédés d'incrustation considérés comme invisibles ou imperceptibles comme le *compositing* sur fond vert ou le *digital matte painting*. Cela s'explique aisément par le fait que notre capacité d'associer une image à son époque suivant ses caractéristiques évolue continuellement, à la manière d'un réservoir mémoriel s'enrichissant au fur et à mesure de l'histoire du cinéma (tant dans ce qui nous est proposé par le film que ce qui nous est explicité autour du film). Ce réservoir mémoriel se constitue tel un palimpseste, il peut être considéré comme une mémoire incrémentale des représentations. Cela

³⁸⁹ Gilbert SIMONDON, *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Grenoble : Éditions Jérôme Million, 2005, p. 25.

implique que les nouvelles représentations ne se substituent pas complètement aux anciennes mais au contraire les complètent en proposant une vision comparative des différents espaces composés et des différents effets spéciaux au cinéma.

Étonnamment, si les caractéristiques des dispositifs précédemment évoqués peuvent indiquer leur ancrage médiatique approximatif aux yeux des spectateurs, les espaces numériques composés pour le cinéma contemporain peuvent induire un trouble de l'acceptation spatiale de par leur photoréalisme poussé à son paroxysme. En effet, selon une théorie développée par Vanessa Ciccone³⁹⁰, si les incrustations numériques donnent une possibilité de perfection visuelle (si tant est qu'elles soient bien réalisées), la réponse émotionnelle chez les spectateurs semble amoindrie dès lors que l'image observée surpasse le caractère factice inhérent à l'objet filmique. Ainsi, suivant les études menées dans le cadre de sa recherche, le réalisme de l'espace filmique observé semble essentiellement corrélé au sens associé à l'image composée et donc aux caractéristiques visuelles de la technique employée. Suivant ses conclusions, l'image composée numériquement étant extrêmement précise et fine, l'œil des spectateurs ne serait pas en mesure d'absorber l'ensemble des informations reçues et aurait ainsi la sensation d'une image « trop vraie », voire inhumaine. Partant du postulat que le spectateur accepte de croire en un décor truqué – la réalité de celui-ci étant dépendante de la perceptibilité/imperceptibilité du trucage associée à l'intention de conception – les images numériques, par leur perfection, tendraient à aller au-delà du contrat établi entre le film et le spectateur en présentant un décor aux sutures invisibles.

La portée émotionnelle de la techno-esthétique sur l'appréhension spectatorielle se situe donc dans une dimension comparatiste de l'espace observé, et ce suivant des considérations de temps (époque), d'intention (conception) et de biologie (puisque notre propre appareil optique oriente la réception de l'espace observé).

³⁹⁰ Cette hypothèse est au cœur du mémoire de Vanessa CICCONE, dont l'un des objets était de déterminer les réponses émotionnelles des spectateurs suivant la nature de l'effet d'incrustation observé. Il en résulte que quel que soit l'âge du spectateur et le type d'images qu'il a pu emmagasiner tout au long de son parcours, l'effet spécial pratique amène à davantage d'émotions que l'effet spécial numérique, tout du moins sur les films d'horreur.

Vanessa CICCONE, *The effectiveness of special effects: practical effects VS digital effects*, mémoire sous la direction de Daniel Steinhart, University of Oregon, 2016.

L'impact du concept d'intention sur l'impression de réalité

L'évolution esthétique et symbolique du dispositif de la projection frontale est tout particulièrement flagrant si l'on se focalise sur les différentes techniques de composition spatiale utilisées pour les films *Superman*, de la première adaptation cinématographique en 1951 (*Superman et les Nains de l'enfer*, Lee Sholem) à *Man of Steel* de Zack Snyder en 2013 (Figure X-1).

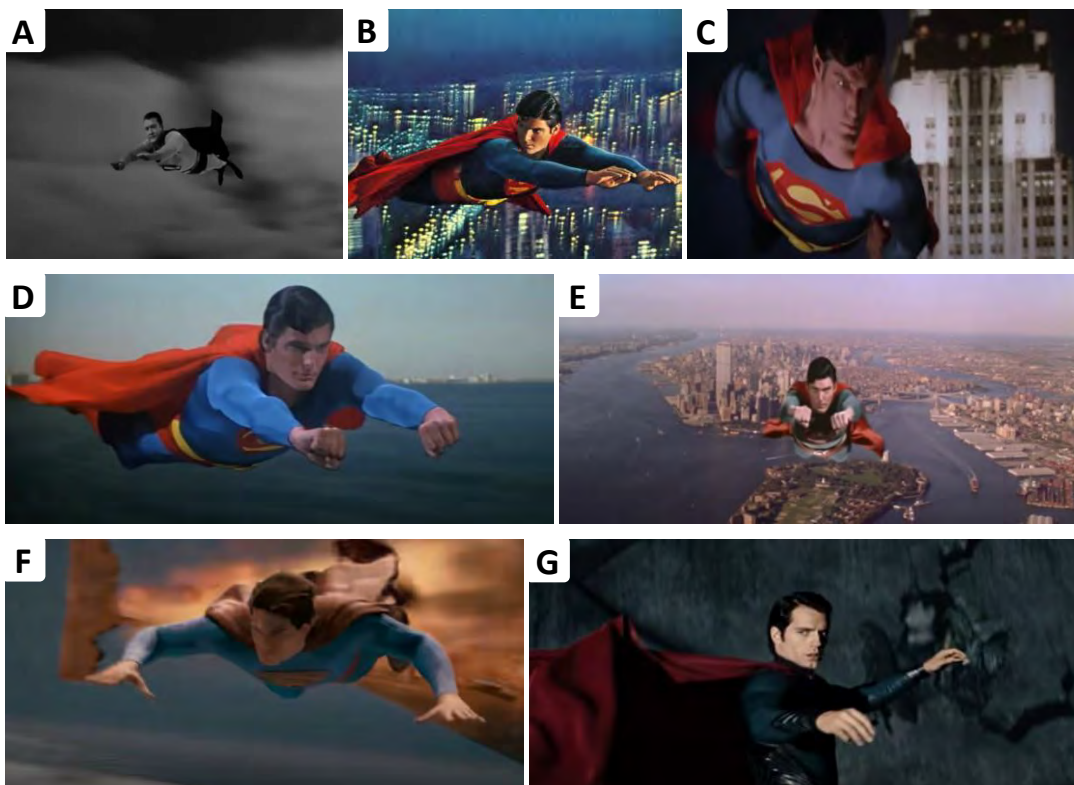


Figure X-1 – De haut en bas et de gauche à droite :

A : *Superman et les Nains de l'enfer* (Lee Sholem, 1951). Utilisation de la projection arrière.

B : *Superman* (Richard Donner, 1978). Utilisation du procédé de différenciation de couleurs par *Blue-Screen*.

C : *Superman II* (Richard Lester, 1980). Utilisation du procédé *Zoptic*.

D : *Superman III* (Richard Lester). Utilisation du procédé *Zoptic*.

E : *Superman IV: Le Face-à-Face* (Sydney J. Furie, 1987). Utilisation de *travelling mattes*.

F : *Superman Returns* (Bryan Singer, 2006). Utilisation de *digital matte paintings*.

G : *Man of Steel* (Zack Snyder, 2013). Utilisation du *digital compositing* par *chroma-key* sur fond vert.

Les différentes adaptations filmiques des *comics* éponymes ont eu recours à des techniques d'incrustation diverses en fonction de l'époque où elles ont été filmées : de la rétroprojection au *compositing* sur fond vert, en passant par la projection frontale avec le procédé *Zoptic*. Si la première adaptation de 1951 a utilisé un dispositif couramment employé sur les tournages (la projection arrière), l'adaptation de Richard Donner en 1978 a particulièrement marqué les publics par l'utilisation de procédés à la pointe de la technologie pour l'époque. Tandis que la différenciation de couleurs via *Blue-Screen*³⁹¹ était déjà fréquemment employée, c'est bien l'utilisation du procédé *Zoptic* qui associe le film à une révolution technologique. Cette technique sera par ailleurs reprise sur les volets 2 et 3 réalisées par Richard Lester mais abandonnée pour le quatrième volet faute de moyens financiers. Ce quatrième volet sera un échec critique notamment à cause de ses effets spéciaux et à l'utilisation de *travelling mattes* pour les compositions spatiales des vols du personnage, technique qui nécessitait davantage de temps d'exécution pour obtenir un résultat spatial cohérent. Quelques années plus tard, la version de Bryan Singer (*Superman Returns*, 2006) proposait une composition spatiale numérique grâce à des *digital matte paintings*, et celle Zack Snyder (*Man of Steel*, 2013) la technique d'incrustation par *chroma-key* sur fond vert (les décors incrustés étant composés numériquement).

Ainsi, si nous regardons les films *Superman* réalisés avant les années 2000, nous pouvons être perturbés par la qualité de l'incrustation : la composition de différents niveaux de décors est évidente, la couleur de la projection du fond ne correspond pas à celle de l'acteur car trop pâle par rapport aux couleurs saturées du personnage, et l'effet global donne l'impression d'un personnage coupé puis collé sur un fond. Si lors du premier opus en couleurs en 1978 (*Superman*, Richard Donner) les spectateurs pouvaient être impressionnés par cet effet spécial, ils ne le sont plus aujourd'hui. En effet, notre réservoir mémoriel de connaissances filmiques et techniques s'est enrichi des multiples esthétiques qui ont été proposées entre-temps, notamment par les techniques numériques visibles dans les versions de Bryan Singer et Zack Snyder (*Superman Returns*, 2006 et *Man of Steel*, 2013) permettant un photoréalisme incontestable. Notre conception du réalisme filmique d'un espace s'en est incontestablement trouvée modifiée. Cependant, si un film contemporain se risquait à

³⁹¹ Cf. ANNEXE I - PARTIE 4 : « Les Techniques *chroma key* ».

utiliser la projection frontale sous sa forme originelle, nous y apporterions un sens différent puisqu'il s'agirait, suivant l'interprétation spectatorielle, d'une intention (ici, de « faire comme avant » pour montrer explicitement une temporalité ou une narration différente). Cette démarche de conception, à considérer comme un parti pris artistique, reviendrait à apporter un sens à l'effet obtenu en faisant le choix de rendre visible l'effet. Les caractéristiques de cette technique seraient tout autant présentes qu'il y a un demi-siècle mais elles seraient perçues d'une toute autre manière puisqu'elles feraient référence à une époque cinématographique particulière (datant en quelque sorte le film à la manière d'un marqueur visuel et technologique temporel). Nous entrons ainsi très nettement dans une intertextualité ou hypertextualité filmique possible grâce à des connaissances esthétiques accumulées. Comme l'explique Alessandro Pignocchi : « le sentiment qu'un film est proche de la réalité ne proviendrait pas d'un lien direct entre ses images et la réalité mais du fait que nous décelons derrière elles l'intention d'être proche de la réalité »³⁹². Ainsi, ce qui va déterminer l'impression de réalité délivrée par l'utilisation d'un dispositif dont les stigmates visuels demeurent prégnants, est essentiellement l'intention qui y est associée. En faisant le choix d'un effet visible et marqué esthétiquement par son époque, s'il est en accord avec l'univers diégétique global du film, il est envisageable de donner une impression de réalité au spectateur dès lors que cet effet enracine le caractère théâtral du récit de manière stylistique ou narrative. À l'inverse, le recours à un dispositif aux effets visibles au sein d'un univers diégétique inadapté provoquera une dissociation du signifié et de son signifiant entraînant un désengagement spectatorial (celui-ci percevant alors l'image représentée et non plus le réel visé³⁹³).

De ce fait, il est nécessaire d'acter que le concept d'intention reste primordial dans l'appréhension de la projection frontale (tout comme de chaque effet spécial de composition spatiale). Le pacte tacite évoqué précédemment est au cœur de la sensation d'immersion car ses tenants et aboutissants vont déterminer la bascule de l'adhésion diégétique vers le ressenti, puis du ressenti à l'engagement spectatorial.

³⁹² Alessandro PIGNOCCHI, *Pourquoi aime-t-on un film ?*, Paris : Odile Jacob, 2015, p. 43.

³⁹³ En référence aux propos de Jean MITRY dans l'émission *Heure de culture française*, « Le cinéma est-il un langage : nature du cinéma, rêve ou réalité ? », *op. cit.*

La projection frontale : un effet néo-rétro ?

Chaque évolution de dispositif a eu pour objectif de simplifier sa mise en place mais aussi d'intégrer les stigmates visuels inhérents à ses propriétés ou à son histoire. Cependant, « le film fonctionne comme une mémoire en formation, ce que nous nommerons un individu mémoriel, qui organise la série des interprétations et des attentes du spectateur vis-à-vis du film »³⁹⁴, ce qui implique de conserver des références visuelles et esthétiques antérieures nécessaires à une assimilation narrative présente. Ou, pour le formuler autrement, le besoin d'adapter les représentations visuelles, et les stigmates en découlant, à notre *réservoir mémoriel*. L'appréhension spectatorielle de cette image « datée » est marquée par l'interprétation individuelle liée au vécu de chacun qui y attachera un caractère « rétro » (voire désuet) ou nostalgique. Si nous reprenons la théorie de Sabine Sielke³⁹⁵ précédemment évoquée au chapitre 7, la distinction entre la nostalgie et le « rétro » permet de décorrélérer les caractéristiques esthétiques d'un impact émotionnel systématique. Malgré tout, le phénomène de « rétro-marketing » qui se développe depuis le début du XXI^e siècle nous amène à nous interroger sur le levier émotionnel que représente le recours à l'esthétique filmique du XIX^e siècle dans les arts visuels contemporains. Selon Dominique Levy cela peut s'expliquer par le fait qu'« il y a un effet de cycle assez étonnant qui veut que nous regardions dans le rétroviseur une société qui elle-même nous rêvait à travers le pare-brise »³⁹⁶. Et si la période historique reprise en néo-marketing se focalise sur les années 1950-1960, nous pouvons considérer une période plus large concernant le cinéma compte tenu des révolutions technologiques majeures que constituent l'arrivée de la couleur et l'arrivée du numérique en termes de modifications visuelles. La période 1950-1990 proposant effectivement un « passé relativement immédiat et mémorable »³⁹⁷ par ses *artefacts*

³⁹⁴ Jean-Pierre ESQUENAZI, *Film, perception et mémoire, op. cit.*, p. 14.

³⁹⁵ Sabine SIELKE, « Effets d'esthétique rétro, d'affect et de nostalgie dans le cinéma américain récent : les cas de *La La Land* (2016) et de *La forme de l'eau* (2017) », dans *Arts, op. cit.*

³⁹⁶ Dominique LEVY, « Marketing : l'effet rétro », dans *Publication Ipsos France* [En ligne], 28 septembre 2010. URL : <https://www.ipsos.com/fr-fr/marketing-leffet-retro> [consulté le 23 septembre 2023].

³⁹⁷ Nous nous référons ici à la définition du rétro telle que proposée par Simon Reynolds.

Simon REYNOLDS, *Rétromania. Comment la culture pop recycle son passé pour s'inventer un futur*, Paris : Le Mot et le Reste, 2012, p. 30.

cinématographiques³⁹⁸, nous pouvons penser à un rapprochement entre le courant néo-rétro³⁹⁹ (également appelé « néo-*vintage* ») et le dispositif de projection frontale des années 70-80. Le terme de « néo-rétro », amalgame linguistique de « nouveau » et de « retour », désigne une tendance esthétique fonctionnant par l'emprunt d'éléments du passé dans des productions modernes. Cette construction esthétique⁴⁰⁰ repose sur le principe de l'association d'éléments visuels issus du XIX^e et du XX^e siècle, proposant une réinterprétation graphique par la rupture esthétique entre l'ancien et le nouveau dans un même espace. Ce phénomène a notamment été exploité dans le film *Ready Player One* (Steven Spielberg, 2018) en associant des codes esthétiques des années 80 (liés à une vision futuriste du monde) à un contexte contemporain (Figure X-2). Le jeu de palimpsestes y est notamment visible par les couleurs, le rythme spatial et l'accessoirisation, créant de fait une confusion spatio-temporelle.



Figure X-2 – Photogrammes de *Ready Player One* (Steven Spielberg, 2018 : l'intérieur de la camionnette de Wade Watts et la course de voiture de la première séquence du film.

Pourtant, si certains films contemporains usent d'artifices visuels pour proposer une esthétique « rétro », peu se risquent à utiliser les dispositifs originels tels que les projections arrière ou frontale pour obtenir le résultat escompté. Cela peut s'expliquer par le manque de maniabilité de ces dispositifs et la disparition des compétences

³⁹⁸ Nous pensons ici tout particulièrement aux caractéristiques visuelles des effets spéciaux présentées en Figure IX-16.

³⁹⁹ Nous pouvons citer à titre d'illustration deux ouvrages développant le concept de « néo-rétro » sur des domaines différents :

Térèse BREATHNACH, Brenda DERMODY, *Néo Rétro - Graphisme d'hier pour création d'aujourd'hui*, Paris : Thames and Hudson, 2009.

New Retro Illustrations: Retro Reimagined by a New Generation, Pie International: Co. Ltd, 2021.

⁴⁰⁰ Notons que si ce courant a été particulièrement utilisé en marketing dans le domaine automobile et celui de l'aménagement d'intérieur, c'est du côté des films d'animation et mangas japonais que nous pouvons constater une explosion du phénomène « néo-rétro » depuis le début du XXI^e siècle.

nécessaires à leur installation, mais également par le fait que les méthodes numériques peuvent proposer désormais une imitation de leurs caractéristiques visuelles. Qui plus est, nous avons pu constater que les marques visuelles des différents dispositifs optiques de composition spatiale de la période 1950-1990 présentent de nombreux points de jonction, pouvant amener à un amalgame dans l'identification spectatorielle des dispositifs utilisés. Cela se vérifie par ailleurs dans les résultats obtenus au cours de l'étude qualitative menée pour cette thèse⁴⁰¹, puisque nous constatons que sur l'ensemble des personnes questionnées très peu parviennent à différencier les dispositifs. Ainsi, si la projection frontale améliorée avec le procédé *Zoptic*, constitue un dispositif propice à fournir des éléments visuels utilisables dans une conception filmique « néo-rétro », il ne propose pas suffisamment d'intérêts techniques pour être réinséré dans le *pipeline* d'une production à gros budget.

Malgré tout, et dans une optique liée au goût du « rétro »⁴⁰² présent tant au sein du corps spectatorielle que dans le corps technique, nous pouvons envisager que le dispositif présente un intérêt socio-culturel en raison de son caractère « authentique ». Rappelons que la notion d'authenticité fait appel à une image fantasmée d'une réalité passée et représentée par le geste de création ou la technique originelle. Si l'on se réfère à l'économiste Robert Kozinets, « dans notre culture contemporaine, la principale source d'énergie et d'invention est le passé. Et dans le moment de la redécouverte en lui-même, il y a de la valeur »⁴⁰³. Ceci expliquerait notamment les aspects performatif⁴⁰⁴ et qualitatif liés à l'utilisation contemporaine de dispositifs optiques et mécaniques à la prise de vue. Avec le phénomène « rétro », nous pourrions penser à une volonté de restituer des constructions hétérotopiques passées par la reprise de leurs éléments

⁴⁰¹ Cf. ANNEXE III – Étude qualitative.

⁴⁰² Une étude concernant les dimensions sociale et communicationnelle du rétro en tant que phénomène a été menée en 2013 et propose de nombreux éléments éclairants sur le mécanisme du « rétro-marketing ». Bien qu'orientée principalement sur l'exploitation vestimentaire, les résultats de l'étude proposent une brève ouverture sur le domaine cinématographique concernant la considération filmique par les répondants à l'étude.

Coralie GARDET, *Les enjeux sociaux et communicationnels du phénomène rétro*, mémoire sous la direction de Philippe Quinton, Université de Grenoble, 2013.

⁴⁰³ Robert KOZINETZ, « Retrobrands and retromarketing », dans *Spreadable Media - Creating Value and Meaning in a Networked Culture* [En ligne]. URL : <https://spreadablemedia.org/essays/kozinets/#.UaIdkCpW24> [consulté le 23 septembre 2023].

⁴⁰⁴ Nous nous référons à l'acte de performance, toujours suivant la définition qu'en fait Richard Schechner.

Richard SCHECHNER, *Performance Studies: An Introduction*, op. cit., p. 28.

visuels. De plus, cette mise en abyme des caractéristiques visuelles d'anciens dispositifs techniques se réfère autant à l'histoire du cinéma qu'à celle de l'artisanat. Si certains chef-opérateurs, chef-décorateurs ou réalisateurs privilégient le recours à des techniques traditionnelles réadaptées suivant les technologies contemporaines (comme la robotisation de bras mécaniques, la numérisation de l'image enregistrée, l'utilisation de moteurs 3D etc.), nous pouvons également constater que certains opérateurs associent de nouvelles techniques comme les murs LED à des dispositifs originels comme la projection arrière⁴⁰⁵. Nous l'avons vu, il s'agit également d'un point mis en avant lors de certaines campagnes promotionnelles de films, exposant la qualité graphique et la performance artistique par le recours à des effets spéciaux traditionnels à la prise de vue. Pourtant, malgré ses qualités graphiques et son héritage nostalgique, la projection frontale n'a pas été réexploitée de manière pérenne dans le cadre du phénomène « rétro ». Cela peut notamment s'expliquer par le fait que sa configuration traditionnelle présente davantage de contraintes d'installation que la projection arrière, mais pour un rendu esthétique sensiblement identique (ou tout du moins assimilable d'un point de vue spectatorial).

⁴⁰⁵ Cf. ANNEXES II - Entretien, interviews de Julien LASCAR (co-directeur de Plateau Virtuel) et Jérémie TONDOWSKI (co-fondateur de Néoset).

Vers une nouvelle projection frontale ?

Quelle place pour la projection frontale dans la famille incrustation ?

La projection frontale présente actuellement deux formes de dispositif, dont aucune n'est exploitée dans le contexte cinématographique contemporain. Si sa configuration originelle propose des qualités esthétiques indéniables dans une exploitation visible de l'effet spécial, il ne s'agit pas pour autant de caractéristiques visuelles liées exclusivement à ce dispositif. Il en va de même pour sa configuration réformée, proposant un photoréalisme propice à l'immersion diégétique mais qu'il est possible d'obtenir grâce à des techniques telles que le *compositing* numérique avec incrustation sur fond vert ou les murs LED (d'autant plus lorsqu'ils diffusent des images 3D). Dans ces conditions, la projection frontale ne rassemble aucun élément susceptible d'amener à sa réintroduction dans les *pipelines* des grosses productions contemporaines. Cependant, dans un contexte médiatique marqué par l'omniprésence de la technologie numérique, la réactualisation de dispositifs anciens, ou la réappropriation de procédés alternatifs faisant appel au « savoir-faire », semble être le moyen de se démarquer pour certaines productions. Ainsi, si la question de l'esthétique nostalgique de la projection frontale du XIX^e siècle ne semble pas être un facteur pouvant légitimer la réintroduction du dispositif dans les pratiques filmiques, nous pouvons envisager une optimisation de la configuration contemporaine dès lors qu'elle propose un acte performatif qui fait appel à la caractérisation nostalgique de l'appareil et du geste. Contrairement à la technique des murs LED, empruntée à des domaines voisins (télévision, spectacle), la projection frontale est une technique issue de l'histoire du cinéma. Repensée suivant son nouveau contexte technologique, elle serait un dispositif de composition spatiale alliant passé et futur au même titre que le *digital matte painting*, bien qu'elle soit une technique mise en place à la prise de vue. Il s'agirait alors de proposer aux réalisateurs et techniciens une solution de composition spatiale photoréaliste s'inscrivant dans l'artisanat cinématographique, où le « geste » demeure

au cœur de l'acte de création. Si nous nous référons à la classification des dispositifs de composition spatiale précédemment évoquée, nous pouvons constater que peu de techniques à la prise de vue proposent de véritable solution pour obtenir une image photoréaliste (Figure X-3). Une revalorisation du dispositif de projection frontale suivant ces modalités permettrait de porter des intentions artistiques attachées au travail de composition spatiale à la prise de vue tout en offrant l'opportunité aux techniciens d'effectuer un travail optique performatif. S'il est également possible de travailler sur une optimisation du photoréalisme de la projection arrière, ce dispositif semble avoir été remplacé efficacement par les murs LED pour cette utilisation. De ce fait, la projection frontale serait le seul dispositif de composition spatiale à la prise de vue fonctionnant par projection qui puisse être susceptible d'être réformé en ce sens.

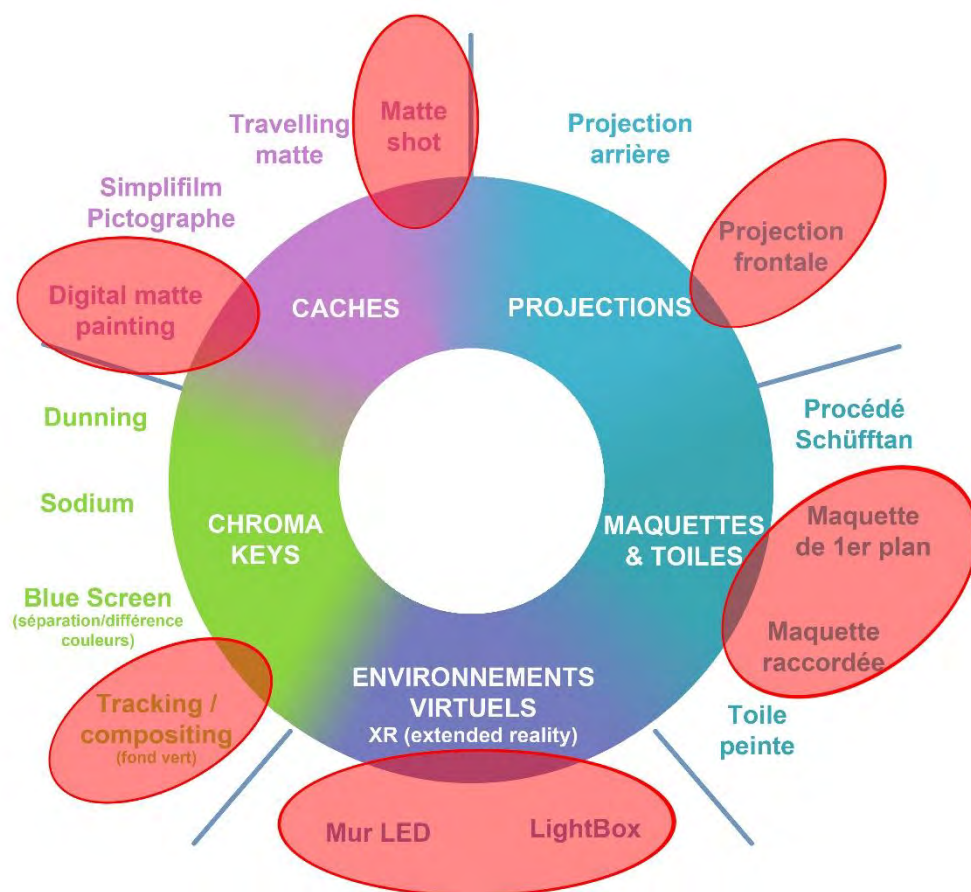


Figure X-3 – Identification des dispositifs de composition scénographique par dissociation/recomposition proposant des capacités photoréalistes (en rouge).

Une revalorisation nécessaire du dispositif

Si l'atout majeur du *Transflex* est double (constituer un acte performatif par le travail optique réalisé à la prise de vue et rendre la composition spatiale visible au moment du tournage), les contraintes techniques qu'il impose sont inadéquates aux besoins esthétiques et industriels contemporains. Le dispositif originel présente trois points rédhibitoires :

- Manque de mobilité impliquant des mouvements de caméra limités,
- Difficultés d'éclairage des sujets,
- Faibles qualités visuelles de l'image projetée/renvoyée.

Si la solution apportée pour le film *Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013) a permis de résoudre en partie ces trois problématiques, il s'avère que cette nouvelle configuration technique n'est pas pour autant optimale. Nous l'avons vu dans le chapitre 5, l'utilisation de plusieurs vidéoprojecteurs combinés, lorsqu'ils sont associés à des mouvements de caméra, posent des contraintes récurrentes d'ajustement des focales mais aussi des raccords de l'image entre les différentes images projetées. Qui plus est, en plaçant les vidéoprojecteurs en contrebas de la scène de jeu, celle-ci demeure conditionnée à l'implantation déjà prévue dans le studio ou implique une nouvelle construction de cet espace pour l'adapter à chaque projet. Enfin, contrairement au système des murs LED, l'écran panoptique installé n'est ni déplaçable ni modulable.

Malgré tout, l'amélioration de la qualité de l'écran, associée à une image projetée en qualité HD, permet un rendu visuel photoréaliste de la composition spatiale. Il serait envisageable de repenser le dispositif en alliant les qualités techniques de chacune de ces deux configurations, l'objectif étant d'une part de correspondre aux nécessités d'un *pipeline* de production filmique (et donc de pouvoir l'intégrer dans un fonctionnement industriel), d'autre part de reprendre un principe optique de composition spatiale à la prise de vue permettant de faire valoir les compétences techniques et intentions artistiques.

Dans l'hypothèse d'une revalorisation effective du dispositif, il s'agirait d'intervenir sur trois points fondamentaux du dispositif pour le rendre exploitable dans un contexte contemporain :

- Un écran panoptique modulable et déplaçable,
- Une image projetée à grande gamme dynamique⁴⁰⁶ et tridimensionnelle,
- Un vidéoprojecteur unique associé à un miroir semi-transparent.

Un écran panoptique modulable et déplaçable

Le principe de l'écran transportable repose sur une reprise de celui de la toile peinte de théâtre, qui est enroulable et déplaçable d'une salle à une autre. Il est possible de procéder de la même manière avec un écran de projection, et cela est même plus aisé que de déplacer des dalles LED. La difficulté consiste essentiellement dans la nature du support de cet écran, qui doit également être démontable et remontable dans un temps relativement court. De même que pour le principe de structure des toiles peintes au théâtre, il est possible d'envisager un système de portants et de lests (des porteuses de scène qui sont fixées sur le grill au plafond du studio) installés à demeure dans un studio de cinéma. Il est également envisageable de penser la structure d'accroche en reprenant les matériaux et ossatures utilisées dans le secteur du spectacle : un système de tubes aluminium emboîtés et disposés en treillis plats dans une configuration incurvée pour l'angle et prolongée suivant la longueur nécessaire. Cette configuration s'appuie sur celle des couvertures scéniques utilisées pour les spectacles en plein air, mais positionnées à la verticale pour pouvoir constituer un mur de projection, et consolidées à l'arrière par des treillis carrés⁴⁰⁷. Une troisième solution envisageable serait l'emploi des cadres de fonds scéniques utilisés dans le secteur de

⁴⁰⁶ La gamme dynamique (ou plage dynamique) d'une image correspond au rapport entre l'intensité lumineuse la plus élevée et l'intensité lumineuse la plus faible de cette image. Plus la quantité de nuances présentes dans les tons clairs et foncés (*i.e.* entre les zones d'ombre et de lumière) est variée plus l'image est fidèle à la réalité. Par incidence, plus la gamme dynamique est étendue, plus la palette colorimétrique est précise.

⁴⁰⁷ Nous pensons par exemple au modèle ARC HT ROOF de Prolyte, qui propose une ossature compatible à l'accroche d'une toile tendue de grande taille, de nombreuses possibilités de modularités et permet les déplacements liés à toute structure temporaire. Prolyte est une marque européenne de structures scéniques. Nous avons choisi cet exemple mais d'autres marques proposent également ce type de structure, comme ASD en France ou Peroni en Italie.

Cf. ANNEXE I - PARTIE 7 : « Les Procédés par projection ».

l'événementiel : des cadres d'écran modulables en aluminium pouvant être posés au sol (par fixation sur des piliers carrés en treillis) ou suspendus au grill du plateau (Figure X-4). Si ces deux dernières solutions permettent d'éviter le coût d'un équipement pérenne pour les studios et de bénéficier de l'expertise des équipementiers de ces secteurs en matière de logistique de déplacement des structures, le système déjà utilisé dans le secteur de l'événementiel semble être le plus probant. En proposant un écran déplaçable dont il est possible d'adapter la taille suivant les besoins, il serait alors utilisable en studio ou en plateau suivant l'espace à composer.



Figure X-4

En haut : détails d'un cadre d'écran modulaire en aluminium (Système AV-Drop de la société Modular Backdrop System).

En bas : réalisation d'un écran à 360° suspendu avec cadres AV-Drop fixés à une structure aluminium en treillis circulaire © Modular Backdrop System.

Une image projetée à grande gamme dynamique et tridimensionnelle

L'image projetée, pour pouvoir être raccordée, doit être du même degré de finesse⁴⁰⁸ que l'image des autres plans spatiaux de la scène. Cela implique, dans un contexte photoréaliste, une conception spatiale numérique (en 2D ou 3D) ou l'enregistrement de pelures en HD (et donc avec une gamme dynamique étendue). Concernant l'image projetée à grande gamme dynamique, il est également envisageable de réfléchir à un fonctionnement similaire à celui emprunté pour les murs LED. L'utilisation de pelures à grande gamme dynamique avec un moteur de rendu 3D en temps réel permet une adaptation permanente du décor projeté aux mouvements caméras. Cette solution donne la possibilité de recalculer immédiatement la perspective du décor projeté, pour l'adapter à l'axe optique de la caméra malgré les déplacements de celle-ci. Grâce à ce système, il est possible d'obtenir une image projetée pouvant s'adapter aux déplacements de la caméra, mais cela ne résout pas la contrainte de mobilité du miroir semi-transparent que présentait la configuration du *Transflex*.

Un vidéoprojecteur unique associé à un miroir semi-transparent

La difficulté principale posée par la configuration d'*Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013) consiste en la multitude de vidéoprojecteurs nécessaires pour obtenir une image de grande taille. Or, l'ingéniosité du *Transflex* est de passer par le biais d'un miroir semi-transparent pour renvoyer l'image sur l'écran, ne nécessitant alors qu'une seule source pour l'image projetée. Afin de résoudre la problématique de limitation des mouvements de la caméra de la configuration originelle, il est envisageable d'incorporer le miroir et le vidéoprojecteur au bloc caméra pour que l'image projetée puisse suivre ces mouvements. Suivant un système de bras robotisés adaptant l'orientation du faisceau du vidéoprojecteur ainsi que le miroir suivant les mouvements de la caméra, l'image réfléchie pourrait suivre l'axe optique de la caméra quels que soient ses déplacements (panoptiques, sur *travelling*, sur grue). Associée à un moteur de rendu 3D en temps réel, cette combinaison permettrait une image projetée en haute définition et sans déformation des perspectives.

⁴⁰⁸ Par finesse de l'image nous entendons un ensemble de paramètres nécessaires à la qualité de l'image : le piqué (soit sa netteté), le bruit (ou le lissage suivant l'effet escompté), les teintes et contrastes etc.

Qu'il s'agisse d'une démarche artistique, d'une recherche technique ou d'une stratégie communicationnelle, la réappropriation de techniques et procédés surannés semble susciter un intérêt croissant. Car si la quête d'authenticité évoquée précédemment concerne un pan du corps spectatorial, nous pouvons également constater que de nombreux auteurs et techniciens du cinéma se tournent vers des procédés plus traditionnels pour concevoir leurs images. Le courant néo-rétro qui touche une partie des arts visuels depuis le début du millénaire nous amène à nous interroger sur les procédés utilisés pour concevoir ces images. Il s'avère finalement que les techniques de compositions spatiales contemporaines (*digital matte painting*, *compositing* fond vert, murs LED) permettent d'accéder à l'imagerie néo-rétro sans pour autant requérir une technicité artisanale à la prise de vue.

Le dispositif de projection frontale, sous sa forme initiale, ne semble pas présenter d'intérêt techno-esthétique dans le contexte médiatique actuel. Si la pensée d'une utilisation performative peut en être évoquée, les contraintes techniques de son installation constituent un frein non négligeable. De la même manière, sa configuration réformée de 2013 présente de nombreuses contraintes techniques. Malgré tout, l'image obtenue avec cette dernière permet un rendu photoréaliste pouvant rivaliser avec les autres techniques de composition spatiale actuelles, tout en proposant une action à la prise de vue. Dans une approche sociotechnique reprenant le clivage technologie/artisanat, la réappropriation d'un dispositif à la prise de vue permet de valoriser l'aspect qualitatif du technicien de cinéma. C'est dans cette perspective que nous avons envisagé le dispositif de projection frontale sous un nouvel angle.

En combinant les propriétés des deux configurations du dispositif aux avancées technologiques opérées dans des domaines contigus (le jeu vidéo et le spectacle), il est envisageable de proposer une solution technique répondant aux attentes de savoir-faire.

INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – Chapitre 10

Dominique LEVY, « Marketing : l'effet rétro », dans *Publication Ipsos France*, 28 septembre 2010.



Robert KOZINETTS, « Retrobrands and retromarketing », dans *Spreadable Media - Creating Value and Meaning in a Networked Culture*.



CONCLUSION

Le cinéma a été, et reste, un phénomène à plusieurs facettes : c'est un art, une institution économique, un produit culturel et une technologie.⁴⁰⁹

Le dispositif de projection frontale n'est pas uniquement un outil de conception permettant l'apport d'une dimension spatiale à une action. Il ne s'agit pas simplement d'une technique d'agrégation d'espaces, d'un positionnement marketing ou d'une solution esthétique, mais bel et bien d'une imbrication mémoire-structuration des espace-temps qui utilise des éléments vraisemblables et des fragments codés faisant référence à une logique spatiale connue et acquise par le spectateur. Comme de nombreux dispositifs de composition spatiale, la projection frontale apporte des informations structurelles qui vont permettre de situer et comprendre un espace, de lui apporter une identité mais aussi de s'y engager. Ainsi, du *Transflex* d'Alekan dans les années 50 au dispositif d'*Oblivion* (Joseph Kosinski, 2013), la projection frontale a proposé des incrustations aux esthétiques diverses, témoignant de l'évolution graduelle des représentations spatiales composites mais aussi des modulations de réceptions spectatoriennes. Le cheminement du dispositif, jalonné d'échecs et de réussites (tant esthétiques qu'industrielles) est finalement le reflet d'évolutions, d'intentions et d'attentes, donc de possibilités d'immersions spectatoriennes en mouvement constant. Regarder un film, c'est à la fois recevoir de l'information et fabriquer du sens. Ainsi le travail mémoriel effectué par le spectateur pour donner corps à l'espace filmique composé par projection frontale, observant une dynamique espace-temps, est à mettre en concordance avec la portée immersive du dispositif en tant qu'outil suggestif. Rappelons que la force de la suggestion consiste à impliquer le spectateur afin de l'engager dans une immersion psychologique et affective. En croisant anthropologie de la technique et sociologie de la culture, nous percevons l'importance de ces dispositifs et de leur inscription médiatique. Ceci nous amène à prendre en considération les fondements de la médiologie telle que développée par Régis Debray. Celle-ci étant articulée suivant quatre états⁴¹⁰ : le message (« l'idée sous le rapport de ses effets »), le *medium* (le « dispositif de transmission »), le milieu (ou « médiasphère)

⁴⁰⁹ ALLEN, Robert C., GOMERY, Douglas, *Faire l'histoire du cinéma. Les modèles américains*, op. cit., p. 10.

⁴¹⁰ Régis DEBRAY, « Histoire des quatre M », dans *Les cahiers de médiologie* [En ligne], n° 6, 1998/2, pp. 7-25. DOI : 10.3917/cdm.006.0007 [consulté le 23 septembre 2023].

et la médiation (le « résultat du processus de transmission »). L'étude de la projection frontale nous a effectivement amenés, au cours de cette thèse, à questionner les « quatre M » (message/*medium*/milieu/médiation) la concernant, pour mieux appréhender ce que ce *medium* implique en termes de transmission. Comme tout dispositif faisant appel à la technologie de son contexte médiatique, la projection frontale implique des effets structurels sur l'homme et la société. Nous considérons en effet que toute technique possède une histoire et que cette dernière semble déterminée de manière réciproque par le contexte médiatique et les émergences socio-culturelles qui y sont associées. Une fois l'histoire de la projection frontale et des contextes médiatiques afférents retracée, il importe alors de penser ce dispositif dans son ancrage médiatique contemporain. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte les mécanismes de réception spectatorielle mais également les mutations des pratiques du secteur cinématographique, afin de pouvoir déterminer s'il existe une place possible pour le dispositif de projection frontale.

C'est en analysant les attentes spectatorielles que nous avons pu plus précisément comprendre l'importance des caractéristiques esthétiques liées aux techniques. Il apparaît que la structuration de l'espace narratif, en termes de formes et de signes, va dans un premier temps déterminer l'intention de représentation, et donc dissocier les hétérotopies et identités propres à chaque *medium*. Les espaces cinématographiques réels et virtuels apparaissent de plus en plus fréquemment comme associés à un objectif de prolongement artistique devant répondre à des questions sociales très actuelles, le caractère immersif étant l'une de ses particularités. Malgré tout, les attentes spectatorielles semblent parfois diviser le sens impliqué par les modes de conception (à savoir technologique ou artisanal). Dans notre cas, l'artisanat peut être considéré comme une pratique passant par une esthétique visuelle et/ou par l'emploi d'outils cinématographiques, concourant à la fois à rappeler le caractère unique de l'objet filmique obtenu et l'exercice d'une technique traditionnelle liée au savoir-faire. Au-delà d'une réinterprétation de codes picturaux ou photographiques, nous assistons à une réappropriation de la symbolique qui les caractérise, avec pour conséquence la création d'un nouvel espace narratif mais également d'un nouvel espace intime tant pour le spectateur que pour le réalisateur ou le technicien. Et si la quête prégnante

d'authenticité demeure liée à l'incertitude dans une « société du savoir »⁴¹¹, le rapport des nouvelles technologies filmiques à la science peut engendrer un rejet spectatorial relatif à l'accroissement de la numérisation dans l'industrie cinématographique. Pour autant, de nombreux spectateurs sont encore avides d'effets spéciaux numériques. La complexité de la réception spectatorielle est évidente et ne nous permet pas de considérer un corps spectatorial « uniforme », mais plutôt d'établir des attentes distinctes auxquelles l'industrie cinématographique répond. En ce sens, l'émergence du « néo-rétro » dans les arts visuels nous indique un positionnement esthétique et intentionnel se prêtant à la mise en image référentielle. Mais peut-on décorrélérer l'image de « l'acte d'image »⁴¹² ? Si nous nous référons aux théories de John R. Searle à propos du langage ou d'Horst Bredekamp à propos de l'image (« la tension existant entre humain et image se prolonge dans le rapport entre artefact et image »⁴¹³), si l'image en tant qu'*artefact* ne dispose pas d'une vie propre, elle suggère l'intention de son concepteur et par incidence une identification spectatorielle à cet acte. De la même manière, l'image obtenue par un effet spécial de composition scénographique renvoie à l'intention de son auteur, déployant ainsi un sens spécifique à « l'acte d'image » proposé. L'usage d'un dispositif à la prise de vue ou en post-production (induisant un rapport à l'histoire du cinéma et donc à une opposition putative artisanat-technologie) véhicule une prise de position médiatique liant étroitement l'auteur et le regardant.

Concernant la projection frontale, nous pouvons effectivement constater que le (ré)emploi de ce dispositif de composition spatiale – que ce soit dans une configuration originelle ou sous sa forme réactualisée – implique un effet de rétroaction, tantôt sur le fond tantôt sur la forme, dans le panorama filmique actuel. Le dispositif ne présente pourtant pas d'intérêt majeur pour les techniques d'effets spéciaux contemporains. Nous pouvons y voir deux raisons principales : sa configuration traditionnelle présente davantage de contraintes d'installation que la projection arrière, mais pour un rendu esthétique sensiblement identique ; sa configuration réformée présente un photoréalisme comparable aux techniques contemporaines mais n'a pas convenu aux

⁴¹¹ Sven Ove HANSSON, « Les incertitudes de la société du savoir », dans *Revue Internationale des Sciences Sociales* [En ligne], n°171, 2022/1, pp. 43-51. URL : <https://www-cairn-info.gorgone.univ-toulouse.fr/revue-internationale-des-sciences-sociales-2002-1-page-43.htm> [consulté le 23 septembre 2023].

⁴¹² John R. SEARLE, *Les Actes de langage*, Paris : Hermann, [1972] 2009.

⁴¹³ Horst BREDEKAMP, *Théorie de l'acte d'image, op. cit.*, 121.

impératifs industriels. Malgré tout, dans un contexte médiatique propice à la réappropriation techno-esthétique, la projection frontale dispose d'un potentiel évident en tant que dispositif de composition à la prise de vue. Si l'image « néo-rétro » que le dispositif peut proposer ne constitue pas un facteur déterminant dans son utilisation actuelle, ses propriétés photoréalistes peuvent être un atout majeur si elles sont combinées à une pratique performative rappelant « l'acte d'image authentique ». En ce sens, il peut être intéressant d'envisager ce dispositif sous un angle conjuguant technologie et artisanat.

Le cinéma, c'est plus que le cinéma. Le cinéma c'est l'imaginaire d'une société, c'est un spectacle que l'on partage ensemble. Il ne s'agit pas d'un débat corporatiste pour défendre les cinéastes ou les producteurs, mais il y a un enjeu de savoir comment placer la culture dans cette conjugaison entre défi économique et défi artistique. [...]. Si on a l'amour du cinéma, qui reste un art du prototype, chaque film est unique, tout est possible dans le film d'auteur comme dans le film commercial. [...] Nous sommes passés d'un côté artisanal à un côté plus industriel, et il y a des éléments positifs [...] mais il y a aussi la question de la logique industrielle qui prend le pas sur l'artisanat. Et j'ai le sentiment que pour le cinéma européen il est important de garder une part d'artisanat et une part de singularité.⁴¹⁴

L'intention initiale de cette thèse était de repenser le dispositif de projection frontale pour permettre aux techniciens du décor et de l'image de s'emparer d'une technique de composition spatiale à la prise de vue pouvant remettre leur cœur de métier au centre de la conception scénographique. La question de l'importance du geste artisanal était bien évidemment sous-jacente, mais assez rapidement l'objet de ce mémoire s'est orienté sur l'acte de réception et sur l'écosystème médiatique des dispositifs d'effets spéciaux scénographiques. Ces investigations semblaient nécessaires pour mieux appréhender la singularité et la destinée de la projection frontale, en tant qu'outil artisanal parmi les nombreuses techniques possibles. Car si ce dispositif s'inscrit bien dans un contexte médiatique en tant que *medium* au sens de Debray, nous pouvons ajouter qu'il s'agit également d'un outil de création. Par « acte d'image » est implicitement entendu « acte de création », ce qui signifie que le recours à un procédé de création implique que l'auteur agit par le moyen de son art ou d'une

⁴¹⁴ Interview de Frédéric SOJCHER, « Le cinéma post-covid, des toiles dans la tourmente », émission *L'Invité de l'économie*, animée par Ali LAÏDI, sur France 24, 10 mai 2021. URL : <https://www.france24.com/fr/%C3%A9missions/1-invite%C3%A9-de-l-%C3%A9co/20210510-fr%C3%A9d%C3%A9ric-sojcher-il-est-important-de-garder-une-part-d-artisanat-dans-le-cin%C3%A9ma> [consulté le 18 août 2023].

« technique qu'il améliore et fait varier »⁴¹⁵ afin de partager son point de vue. Comme le souligne par ailleurs Paul-Antoine Colombani : « l'enjeu de notre époque, lourde et incertaine, tient au rôle que nous donnons à nos immenses possibilités créatives »⁴¹⁶. Ceci semble rejoindre la pensée de Gilles Deleuze concernant l'opposition entre communication et création⁴¹⁷, la première constituant un moyen de transmission de l'information d'un système tandis que la seconde figure un acte de résistance à ce système. Cette considération primordiale complète notre réflexion autour de la projection frontale en tant que *medium*, et permet de nuancer l'aspect communicationnel qu'elle semblerait véhiculer de prime abord. Car si ce travail de recherche nous a amené à la compréhension de l'outil et des mécanismes de perception suivant leurs différents contextes, il a également été question d'aborder « l'acte de création », au sens de Deleuze ou de Passeron.

René Passeron soutient une approche de la création fondée sur les « processus instaurateurs », mettant le cheminement artistique au cœur de l'acte⁴¹⁸. Par cette idée, nous pouvons saisir l'attrait principal de la projection frontale, comme outil de création et par incidence comme moyen de produire une œuvre singulière qui perdure dans l'histoire cinématographique. Dans un même ordre d'idée, Michel Guérin pense « le geste » comme faisant partie intégrante de l'œuvre créée⁴¹⁹, faisant apparaître que c'est le geste même qui fait sens. Concernant la composition spatiale au cinéma, le principe de créer un espace scénographique demeure le cœur de métier du chef décorateur, du superviseur des effets visuels voire du chef opérateur dès lors que celui-ci prend part à cette composition. Dans le contexte médiatique actuel, l'acte de créer cet espace à la prise de vue implique une démarche performative⁴²⁰ rejoignant l'idée d'une fusion entre l'action (le geste) et l'œuvre (qui n'est pas sans rappeler les fondements du

⁴¹⁵ Paul-Antoine COLOMBANI, « Qu'est-ce que la création ? », dans *Les chantiers de la création* [En ligne], n°13, 2021, §9. URL : <http://journals-openedition.org/gorgone.univ-toulouse.fr/lcc/4389> [consulté le 30 septembre 2023].

⁴¹⁶ Paul-Antoine COLOMBANI, *ibid*, §27.

⁴¹⁷ Gilles DELEUZE, Conférence *Qu'est-ce que l'acte de création ?*, La Fémis, Paris, 17 mars 1987.

⁴¹⁸ René PASSERON, *Pour une philosophie de la création*, Paris : Éditions Klincksieck, 1989.

L'ouvrage peut être complété par la lecture d'un ensemble de textes autour de la pensée de Passeron, et rassemblés par Richard Conte.

Richard CONTE (dir.), *René Passeron, la création en acte*, Paris : Éditions de la Sorbonne, 2023.

⁴¹⁹ Michel GUÉRIN, *Philosophie du geste*, Arles : Actes Sud, 2018.

⁴²⁰ Au sens de performance artistique.

mouvement artistique Gutai⁴²¹). Nous pouvons aussi prendre en compte la qualité performative attachée à la re-figuration du dispositif de création, qui constitue une modalité supplémentaire du geste créatif par la recherche d'un outil adapté à l'œuvre (tant sur le fond que sur la forme).

Ces constats amènent alors à envisager des perspectives de prolongement, tant scientifiques que pratiques, par l'expérimentation d'une nouvelle forme du dispositif de la projection frontale. Nous y voyons à la fois un intérêt pour les professionnels du secteur cinématographique, la possibilité pour les spectateurs de découvrir une autre manière de penser et faire le décor mais aussi un intérêt pédagogique pour les étudiants en image et en décoration de film. Compte tenu que la technique de composition spatiale utilisée est autant productrice de l'œuvre qu'inductrice de sa portée artistique, amener à sa « ré-invention » donne l'opportunité d'une « re-création ». Le travail de recherche technique faisant partie intégrante de la recherche artistique, repenser le dispositif à la prise de vue offre l'opportunité de requalifier les engagements créatifs de la composition scénographique. Or, cet engagement permet de dépasser l'aspect strictement communicationnel de l'acte filmique industrialisé et systématisé que nous pouvons rencontrer dans le cinéma contemporain. La qualité « d'artisan » ou « d'artiste » du cinéma n'exclue pas pour autant l'utilisation des techniques numériques (ou virtuelles) puisqu'elle se situe dans le geste et son intention. Nous préférons penser que toute création nécessite un *modus operandi* dont le processus est en cohérence avec l'originalité de l'œuvre. Une réappropriation de la projection frontale suivant les possibilités technologiques contemporaines présente à la fois la possibilité de reprendre une conception artisanale de la composition scénographique, mais aussi de s'approprier la maîtrise d'outils sophistiqués (ce qui constitue historiquement le propre du métier de chef opérateur ou chef décorateur). Ce dernier point ne doit pas être négligé, car comme le précise Yann Darré : « Les compétences techniques ont [...] une dimension artistique »⁴²².

⁴²¹ Le collectif Gutai est un mouvement d'avant-garde japonais qui est apparu en 1954 sur l'instigation de l'artiste Jiro Yoshira. Les artistes de ce mouvement (parmi eux Murakami Saburo ou Shiraga Kazuo) développent une interprétation extrême de la peinture, où celle-ci fait corps avec le geste. Les deux fondamentaux du mouvement pourraient être résumés en : la portée fondamentale du matériau et la redécouverte de l'importance du corps et du geste dans l'acte de création.

⁴²² Yann DARRÉ, *Histoire sociale du cinéma français*, Paris : La Découverte, 2000, p. 42.

Le développement d'un projet de réhabilitation du dispositif de projection frontale⁴²³, tel que nous l'envisageons, sous-tend à la fois l'idée d'une réappropriation de l'acte de création sous forme performative mais aussi une réflexion sur la manière dont cet acte est corrélé à celui de réception. Nous pouvons déployer cette démarche suivant deux aspects inter-communicants :

- Une étude technique des matériaux (optiques, textiles, structurels) et des équipements (mécaniques et logiciels) susceptibles de correspondre au dispositif réformé. Cette recherche doit s'accompagner d'une phase de tests des différentes configurations envisagées, et ce, avec des expérimentations réalisées en deux temps : par une collaboration avec une société spécialisée dans la production de contenus immersifs pour évaluer l'adéquation du dispositif avec les requis industriels ; au cours d'ateliers pédagogiques réalisés avec des étudiants⁴²⁴ pour travailler sur la notion de pratique artistique de l'outil. L'introduction de ce type de procédé dans l'enseignement cinématographique a pour visée une réflexion collaborative sur « l'acte d'image ».
- Une étude cognitive du comportement spectatorial face à l'emploi des différents dispositifs de composition spatiale⁴²⁵. Cette étude a pour objectif d'accompagner le projet technique d'une recherche scientifique permettant la collecte de données comportementales, physiologiques et psychologiques concernant la réception spectatorielle de l'espace cinématographique composé. Il est nécessaire d'y intégrer l'aspect performatif de l'acte de création pour en déterminer le degré d'influence dans l'acte réceptif.

⁴²³ La faisabilité de ce volet expérimental étant conditionnée à un financement dédié, elle nécessite un rapprochement du service EPSI (Emergence de Produits et de Services Innovants) de l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès afin de réaliser les achats des premiers matériaux nécessaires aux expérimentations techniques initiales.

⁴²⁴ Cette partie de l'expérimentation est envisagée avec des étudiants des sections Image et Décor de l'ENSAV Toulouse au cours d'ateliers exploratoires autour des considérations techniques et esthétiques de l'acte de création lors d'une composition scénographique.

⁴²⁵ Cette phase implique un rapprochement de la plateforme technologique CCU de l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès pour établir les modalités de la collaboration.

Il s'agit alors de penser le champ des possibles concernant cette éventuelle réforme de la projection frontale par les artistes et techniciens du cinéma. Les petits formats permettant plus aisément des explorations visuelles et expérimentations techniques, ces essais peuvent être abordés *via* des expérimentations hors grand-écran dans un premier temps : dans le cadre du cinéma expérimental et/ou dans celui du court-métrage. Le prolongement pratique de ce travail de recherche permettrait d'étudier le comportement du dispositif, sa potentialité pédagogique et ses perspectives d'évolution, mais également de disposer d'un temps d'échanges avec les professionnels du cinéma afin de déterminer si ce dispositif « ré-inventé » peut trouver un intérêt dans leurs pratiques.

De l'artisanat au cinéma et du cinéma à l'art, si l'instrument de création demeure associé à ses contextes culturel et médiatique, il ne déroge pourtant jamais à la nécessité de se projeter par le geste dans l'œuvre proposée. En ce sens, la projection frontale demeure un outil artistique qui peut figurer parmi les critères opératoires définissant une création tant spatiale que filmique. Et si sa qualité principale est d'allier passé et présent dans le geste de création, elle permet également d'associer deux versants de la création filmique en restaurant un équilibre entre l'*on-set* et la post-production. La repenser à « l'ère du numérique »⁴²⁶ est une manière de formuler une forme de résistance par l'engagement créatif, tant pour les créateurs que pour les spectateurs.

⁴²⁶ Au sens de Manuel Castells, c'est-à-dire une « ère de l'information ».
Manuel CASTELLS, *Communication et pouvoir*, Paris : Maison des Sciences et de l'Homme, 2013.

Régis DEBRAY, « Histoire des quatre M », dans *Les cahiers de médiologie*, 1998/2, n° 6, pp. 7-25.



Sven Ove HANSSON, « Les incertitudes de la société du savoir », dans *Revue Internationale des Sciences Sociales* [En ligne], n°171, 2022/1, pp. 43-51.



Interview de Frédéric SOJCHER, « Le cinéma post-covid, des toiles dans la tourmente », émission *L'Invité de l'économie*, animée par Ali LAÏDI, sur *France 24*, 10 mai 2021.



Paul-Antoine COLOMBANI, « Qu'est-ce que la création ? », dans *Les chantiers de la création* [En ligne], n°13, 2021, §9.



TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	5
PRÉAMBULE	7
RÉSUMÉ	11
SUMMARY	13
MOTS CLEFS	15
KEYWORDS	15
SOMMAIRE	17
INTRODUCTION	21
DE LA DEFINITION « TRONQUEE » DU TRUCAGE A CELLE « EXTRAPOLEE » DES EFFETS SPECIAUX	23
Une caractérisation terminologique des effets au cinéma	23
L'incrustation au cœur de la composition visuelle	27
LA PROJECTION FRONTALE, UN OUTIL DE CREATION COMPOSITE	31
Qu'est-ce que la projection frontale ?	31
L'effet composite : une forme d'expression naturelle ou esthétique ?	34
APPROPRIATION, IMMERSION ET IDENTITE : VERS UNE NOUVELLE FORME NARRATIVE ?	36
Fragmentations et interactions spatiales : une ou des visions ?	36
Une relation entre le spectateur et l'effet : une histoire d'implication(s)	40
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES - INTRODUCTION	45
PREMIERE PARTIE	
LA REVOLUTION DES INCRUSTATIONS : UNE HISTOIRE DE LA PROJECTION FRONTALE	47
CHAPITRE 1 IMBRICATION ORIGINELLE DES TECHNIQUES : LE DECOR HYBRIDE PAR NATURE	51
NAISSANCE ET ESSOR DE L'INCRUSTATION	52
De l'illusionnisme au décor : pacte narratif ou acte attractif ?	52
Une brève histoire des techniques d'incrustation à l'origine de la projection frontale	56
LES EFFETS COMME DEPLOIEMENT INDUSTRIEL OU VERITABLE ART NARRATIF ?	63
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 1	70
CHAPITRE 2 UNE INDUSTRIE ET DES HOMMES : LA COURSE A L'INNOVATION	73
DES ESSAIS INFRUCTUEUX DE THORNER A L'INCROYABLE <i>TRANSFLEX</i>	75
Une projection frontale aux débuts mitigés	75
La conquête d'un Eldorado technologique	79
LES EFFETS SPECIAUX COMME ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DE L'INDUSTRIE FILMIQUE ?	83
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 2	87
CHAPITRE 3 LES ANNEES 60, VERS UNE MORT DE LA PROJECTION FRONTALE ?	89
NATURALISME, NEO-REALISME ET NOUVELLE VAGUE : L'ABANDON DES EFFETS	91
Décors naturels et mise en scène : une rupture générationnelle	94
L'émancipation technique comme étendard de la pensée indépendante	98
LES EFFETS COMME ENNEMIS DE LA VERITE ?	100
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 3	104

CHAPITRE 4 SURSAUTS ET SOUBRESAUTS DE LA PROJECTION FRONTALE	105
INNOVATION DISRUPTIVE OU INCREMENTALE DU NUMERIQUE : UNE METAMORPHOSE DES EFFETS	107
Le succès de la projection frontale avorté par la montée en puissance du numérique	107
LES EFFETS SPECIAUX COMME VITRINE SCIENTIFIQUE OU TECHNOLOGIQUE ?	111
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 4	125
CHAPITRE 5 HISTOIRE ET TECHNIQUE : UN ETERNEL RECOMMENCEMENT	127
UN CONTEXTE TECHNIQUE PROPICE AU RETOUR DE LA PROJECTION FRONTALE	129
La quête d'un retour aux sources	129
Vers une modification des corps techniques	138
L'EFFET SPECIAL : UN LEVIER MARKETING ?	142
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 5	144
<u>DEUXIEME PARTIE</u>	
<u>LA PROJECTION FRONTALE AU GRE DES MUTATIONS CINEMATOGRAPHIQUES</u>	<u>149</u>
CHAPITRE 6 DIVISER POUR MIEUX REGNER : UNE REPARTITION DES MISES EN JEU	12753
MULTIPLIER LES ESPACES TECHNIQUES, MORCELER LES PRATIQUES	154
Une restructuration de la profession et des institutions	154
Nouvelles pratiques spatiales et enjeux professionnels	163
UNE CHAINE FILMIQUE DECHIREE ENTRE ART ET INDUSTRIE	167
Le rapport de l'acteur au décor : une relation ambivalente	167
Une articulation des choix conceptifs tripartite (prod/tech/créa)	175
Invention technique ou innovation technologique : une véritable différence ?	178
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 6	182
CHAPITRE 7 L'INCRUSTATION A LA PRISE DE VUE COMME ENJEU MEDIATIQUE	185
VERS UNE REACTUALISATION DES MYTHES ?	187
L'authenticité vu à travers le prisme spectatorial : la dichotomie réalité/artifice	187
La projection frontale tributaire de son écologie médiatique	190
NAVIGUER SOUS LE VENT DE L'AUTHEENTICITE : REELLE REVALORISATION OU DEMARCHE ARTIFICIELLE ?	193
La confrontation de la <i>craftersisation</i> et de l'industrialisation	193
La surenchère du Néo-rétro et de l'hyper-réalisme	197
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 7	200
CHAPITRE 8 DEPLACER OU ATTIRER L'ATTENTION DU SPECTATEUR ?	201
PERCEPTION, RECEPTION ET ESPACE SPECTATORIEL	202
Processus de réception d'un espace intra-diégétique composé	202
L'impact scénographique sur la réception filmique	207
CROIRE, PARTICIPER ET RESSENTIR : UNE EXACERBATION IDENTITAIRE DES GROUPES RECEPTIFS	212
L'Influence des attentes spectatoriennes sur le langage spatial	212
Une véritable évolution de l'appréhension technologique spectatorielle	214
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 8	217

TROISIEME PARTIE

FRONTIERES ET IDENTITE D'UNE TECHNO-ESTHETIQUE DE LA PROJECTION FRONTALE 221

CHAPITRE 9 UNE STRUCTURATION DES UNIVERS DIEGETIQUES PAR L'ESTHETIQUE DES DISPOSITIFS	12725
L'ESPACE SCENOGRAPHIQUE COMME <i>MEDIUM</i> NARRATIF ET MODALITE THETIQUE	226
Espace-outil, espace-objet, espace-personnage : une représentation fondamentale	226
Espaces structurés, structurants et suggérés	232
Espaces picturaux, réels et audiovisuels	235
PERIMETRES ESTHETIQUES ET EMERGENCES IDENTITAIRES	243
Une articulation historique entre esthétiques et spectateurs	243
Une cartographie des esthétiques des dispositifs de composition spatiale	247
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 9	263
CHAPITRE 10 UNE PROJECTION FRONTALE ENTRE IMMERSION ET EMERSION	267
L'HERMENEUTIQUE APPLIQUEE AUX EFFETS	268
La portée de la techno-esthétique sur l'appropriation spectatorielle	268
L'impact du concept d'intention sur l'impression de réalité	271
LA PROJECTION FRONTALE : UN EFFET NEO-RETRO ?	274
VERS UNE NOUVELLE PROJECTION FRONTALE ?	278
Quelle place pour la projection frontale dans la famille incrustation ?	278
Une revalorisation nécessaire du dispositif	280
INDEX DES RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES – CHAPITRE 10	285

CONCLUSION 287

TABLE DES MATIÈRES 299

BIBLIOGRAPHIE 303

TABLE DES ILLUSTRATIONS 315

GLOSSAIRE 321

INDEX DES FILMS CITÉS 325

INDEX DES NOMS CITÉS 329

BIBLIOGRAPHIE

Sur les effets spéciaux

ANDRÉ Emmanuelle, « Effet spécial : l'incandescence du voir dans les films de Martin Arnold », dans *Cinémas - Cineleketa* 8, 28(1), Montréal, 2017. DOI : <https://doi.org/10.7202/1053852ar> [consulté le 23 janvier 2023].

CHAMPETIER Caroline, dans *AFC* [En ligne]. URL : <https://www.afcinema.com/La-directrice-de-la-photographie-Caroline-Champetier-AFC-parle-de-son-travail-sur-Holy-Motors-de-Leos-Carax-7729.html> [consulté le 21 mars 2023].

DAY Susan, HAMUS-VALLÉE Réjane, « Walter Percy Day (1878-1965), pionnier britannique des effets spéciaux français des années 1920 », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°80, Paris : AFRHC, 2016.

HAMUS-VALLÉE Réjane (dir.), « Du trucage aux effets spéciaux », dans *Cinémaction* n°102, Condé-sur-Noireau : Corlet-Télérama, 2002.

HAMUS-VALLÉE Réjane, « Le matte painting ou la quête de l'illusion parfait », dans *Hybrid* [En ligne], n°2, *Réalités de l'illusion*, 23 octobre 2015. URL : <https://hybrid.univ-paris8.fr/lodel/index.php?id=421&file=1> [consulté le 31 janvier 2023].

HAMUS-VALLÉE Réjane, *Le regard oblique vers une techno-esthétique - Peindre comme un cinéaste. Pour une esthétique du Matte Painting*, mémoire de HDR sous la direction de Mme PISANO Giusy, Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle, Tome 2, 2013.

HAMUS-VALLÉE Réjane, *Les Effets spéciaux*, Paris : Les Cahiers du Cinéma SCÉRÉN-CNDFP, 2004.

HAMUS-VALLÉE Réjane, *Peindre pour le cinéma. Une histoire du matte painting*, Paris : PU du Septentrion, 2016.

HAMUS-VALLÉE Réjane, RENOUARD Caroline, « Du visual effects supervisor au superviseur des effets visuels, un rapport au collectif différent ? », dans *Création Collective au Cinéma*, n°1, *La création collective au cinéma*, 2017. URL : https://creationcollectiveaucinema.files.wordpress.com/2017/11/cccn-1_30nov.pdf [consulté le 24 janvier 2023].

HAMUS-VALLÉE Réjane, RENOUARD Caroline, *Les effets spéciaux au cinéma : 120 ans de créations en France et dans le monde*, Paris : Armand Colin, 2018.

HAMUS-VALLÉE Réjane, RENOUARD Caroline, *Superviseur des effets visuels pour le cinéma*, Paris : Eyrolles, 2015.

HEMARDINQUER Pierre, *Technique des effets spéciaux pour le film et la vidéo*, Paris : Éd. Dujarric, 1993.

HENDRIK JACOBS Nicolaas, *Using the Magic if to circumvent the problems for the actor working with green screen technology*, mémoire de Master, sous la direction de M. Munro, Université de Pretoria, 2013.

KUSNIERZ Mathias, « Le regard impossible », dans *Transatlantica* [en ligne], 1/2018, Hors thème. DOI : <https://doi.org/10.4000/transatlantica.11812> [consulté le 27 février 2022].

LEFEBVRE Thierry (dir.), « Pour une histoire des trucages », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°27, Paris : AFRHC, 1999.

LOEW Katharina, *Special effects and German silent film. Techno-romantic cinema*, Amsterdam: Amsterdam University Press, 2021.

METZ Christian, « Trucages et cinéma », dans *Essais sur la signification au cinéma - Tome 2*, Paris : Klincksieck, 1972.

PISANO Giusy, « Les théories de la perspective et la conception du dispositif cinématographique », dans *Archéologie des effets spéciaux. Histoire, ontologie, dispositifs*, Thomas Carrier-Lafleur et Jean-Pierre Sirois-Trahan (dir.), Montréal : PUM, Collection Cinéma et Technologie, 2020. Article en pré-publication. URL : <https://technes.org/wp-content/uploads/2019/06/Pisano-prepublication.pdf> [consulté le 23 janvier 2023].

RENOUARD Caroline, « L'image composite dans les effets spéciaux visuels cinématographiques, de l'analogique au numérique », dans *Sens public*, Essais 5 janvier 2022. URL : <http://sens-public/articles/1582> [consulté le 23 janvier 2023].

RENOUARD Caroline, « Naissances, mort et renaissance(s) de la transparence », dans *Cahier Louis Lumière*, n°10, Paris : Louis Lumière, 2016.

RENOUARD Caroline, « Une image peut en cacher une autre : Illusion et spectaculaire de l'image re-composée », dans *Cahier Louis Lumière*, n°5, Coupe, découpe, découpage, Paris : Louis Lumière, 2008.

RENOUARD Caroline, *Les effets esthétiques et narratifs de la technique de l'incrustation : l'image composite dans les mises en image(s) spectaculaires*, mémoire de thèse sous la direction de Giusy PISANO, Paris 3, 2012.

RICKITT Richard, *Special Effects: The History and Technique*, London: Virgin Books, 2007.

SEEBER Guido, *Le film d'animation dans ses possibilités fondamentales. Une présentation pratique et théorique des astuces du film photographique*, Frankfurt am Main: Deutsches Filmmuseum, [1927] 1979.

STEINBERG Don, « Actors and Visual Effects: How to Behave on a Green Screen », dans *The Wall Street Journal*, 18 juin 2015. URL : <https://www.wsj.com/articles/actors-and-visual-effects-how-to-behave-on-a-green-screen-1434659291> [consulté le 20 août 2023].

TABET Frédéric, « La mécanique du faux à l'œuvre dans l'art magique : construction et déconstruction d'un regard distancié », dans *Intermédialités*, n°42, automne 2023 (à paraître).

VULSER Nicolas, « Effets spéciaux : les français novateurs », dans *Le Monde* [En ligne], 29 janvier 2008. URL : https://www.lemonde.fr/cinema/article/2008/01/29/effets-speciaux-les-francais-novateurs_1004982_3476.html [consulté le 2 juillet 2023].

Sur les décors de cinéma

BARSACQ Léon, *Le décor de film*, Seghers, 1970.

BÉLIEN Grégoire, *De la transparence des décors à leur illumination*, mémoire de master sous la direction de Pascal MARTIN, ENS Louis Lumière, 2019.

BERTHOMÉ Jean-Pierre, « Les décorateurs du cinéma muet en France », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°65, Paris : AFRHC, 2011.

DOUY Max et Jacques, *Décors de cinéma : Un siècle de studios français*, Edition du Collectionneur, 2003.

PUAUX Françoise, *Le décor de cinéma*, Cahiers du Cinéma, 2008.

ROT Gwenaële, *Planter le décor. Une sociologie des tournages*, Paris : SciencesPo Les Presses, 2019.

TRAUNER Alexandre, *Décors de cinéma*, Flammarion, 1996.

Sur le cinéma

ALBERA François, « Le paradigme cinématographique », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°66, Paris : AFRHC, 2012.

- ASTRUC Alexandre, « Naissance d'une nouvelle avant-garde : la caméra-stylo » (1948), dans *Du stylo à la caméra... et de la caméra au stylo : Écrits 1942-1984*, Paris : L'Archipel, 1992.
- AUER Siegfried, *Théorie du film. La rédemption de la réalité matérielle*, Paris : Flammarion, 2010.
- BAZIN André, « Il faut encourager la qualité », dans *Radio-Télévision-Cinéma*, n°64, 8 avril 1951, Paris : Bureau de la Revue.
- BAZIN André, « Montage interdit », dans *Qu'est-ce que le cinéma ?*, Paris : Les éditions du Cerf, 1958.
- BERTIN Pascal, « Siècle de lumière », dans *Les Inrockuptibles*, 28 novembre 1991. URL : <https://www.lesinrocks.com/cinema/siecle-de-lumiere-98813-28-11-1991/> [consulté le 28 janvier 2023].
- BOUCHARD Vincent, *Pour un cinéma léger et synchrone ! Invention d'un dispositif à l'Office national du film à Montréal*, Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2012.
- CAMPION Pierre, « La notion de fiction en anthropologie », dans *Frontières de la fiction*, René Audet et Alexandre Gefen (dir.), Pessac : Presses Universitaires de Bordeaux, 2002.
- DELEUZE Gilles, *Cinéma 2. L'image-temps*, Paris : Minuit, 1985.
- DORSDAY Michel, « Le cinéma est mort », dans *Les Cahiers du Cinéma*, n°16, octobre 1952, Paris : Cahiers du Cinéma.
- FRODON Jean-Michel, *Que fait le cinéma*, Paris : Riveneuve, 2015.
- GAUDIN Antoine, « Le fantastique comme principe de composition : une poétique du récit cinématographique », dans *Le fantastique dans le cinéma espagnol contemporain*, Marie-Soldedad RODRIGUEZ (dir.), Paris : Presses de la Sorbonne nouvelle, 2011.
- GAULD Christophe, « Fiction et identification : de la narratologie à la sémiotique contemporaine », dans *Cahier de Narratologie* [En ligne], 35, 2019. DOI : <https://doi.org/10.4000/narratologie.9496> [consulté le 10 mai 2022].
- GUNNING Tom, « Cine-Graphism: A New Approach to the Evolution of Film Language through Technology », dans *Technology and Film Scholarship. Experience, study, theory*, Santiago Hidalgo (dir.), Amsterdam : AUP, 2018. URL : <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1zqrmrh.13> [consulté le 28 août 2023].
- GUNNING Tom, « The Cinema of attractions: Early Cinema, Its Spectator, and the Avant-Garde », dans *Wide Angle*, vol. VIII, n°3/4, 1986.
- LE PERON Serge, SAINDERICHIN Guy-Patrick, *Les Cahiers du cinéma*, n°342, Paris : Cahiers du Cinéma, décembre 1982.
- LEDOUX Aurélie, *L'Ombre d'un doute. Le cinéma américain contemporain et ses trompe-l'œil*, Rennes : PUR, 2012.
- MELIERRE Lauriane, « Photos : la scène de la bibliothèque d'Interstellar a été réalisée... sans 3D », dans *L'Obs*, 5 juin 2015. URL : <https://o.nouvelobs.com/pop-life/20150605.OBS0229/photos-la-scene-de-la-bibliotheque-d-interstellar-a-ete-realisee-sans-3d.html> [consulté le 5 septembre 2023].
- METZ Christian, *Essais sur la signification au cinéma, Tomes I et II*, Paris : Klincksieck, [1968] 1972.
- MORIN Edgar, « Pour un nouveau cinéma-vérité », dans *Chronique d'un été*, Paris : France-Observateur, Janvier 1960.
- MORIN Edgar, *Le Cinéma ou l'Homme imaginaire. Essai d'Anthropologie*, Paris : Minuit, [1956] 1977, préface de la nouvelle édition.
- MOSER Léo, « "Oppenheimer" de Christopher Nolan : bombe atomique ou pétard mouillé ? », dans *Les Inrockuptibles*, 18 juillet 2023. URL : <https://www.lesinrocks.com/cinema/oppenheimer-de->

christopher-nolan-bombe-atomique-ou-petard-mouille-582662-19-07-2023/ [consulté le 12 septembre 2023].

ODIN Roger, *De la fiction*, Paris : De Boeck, 2000.

ODIN Roger, *Les espaces de communication. Introduction à la sémio-pragmatique*, Grenoble : PUG, 2011.

REVEYRON Nicolas, « Chronologie, périodisation, polychronie : les temps de l'histoire de l'art médiéval », dans *Perspective*, n°4, Paris : INHA, 2008.

ROUSSE Pascal, *Penser le montage avec Sergueï Mikhaïlovitch Eisenstein : architectonique et affect : de l'architecture aux arts contemporains*, sous la direction de Jean-Louis Déotte et Jean-Louis Leutrat, Université Paris 8, 2010.

SOURIAU Etienne, « La Structure de l'univers filmique », dans *Revue internationale de filmologie*, n°7-8, Paris : Presses universitaires de France, 2e trimestre 1951.

SUVIN Darko, *Pour une poétique de la science-fiction*, Québec : PUQ, 1977.

VISY Gilles, *Films cultes, cultes du film*, Saint-Denis : Publibook, 2005.

Sur l'espace au cinéma

BACHELARD Gaston, *La poétique de l'espace*, Paris : PUF, (1957), 1998.

ESCOUBAS Eliane, « Spatialisation de l'apparaître : le volume et le rythme », dans *Projets de paysage* [En ligne], n°5, 2011. URL : <https://journals-openedition-org.gorgone.univ-toulouse.fr/paysage/21778> [consulté le 9 octobre 2023].

GAUDIN Antoine, *L'Espace cinématographique. Esthétique et dramaturgie*, Paris : Armand Colin, 2015.

GARDIES André, *L'Espace au cinéma*, Paris : Méridiens Klincksieck, 1993.

LEVY Jacques, « De l'Espace au cinéma », dans *Annales de Géographie*, n° 694, 2013/6, Paris : Armand Colin.

RAMSEYER Léo, « Louis Seguin et la question du hors-champ : une cartographie de l'espace du cinéma », dans *Décadrages*, n°1-2, *Le hors-champ*, 2003. URL : <https://journals.openedition.org/decadrages/590> [consulté le 28 décembre 2019].

Sur la technique

ANTONUCCI Jean-Luc, « Perspectives et constructions », dans *Entrelacs* [en ligne], n°13, *Espace, perspective et fragmentation*, mai 2017. URL : <https://journals.openedition.org/entrelacs/2023> [consulté le 06 février 2020].

HEMARDINQUER Pierre, *Technique des effets spéciaux pour le film et la vidéo*, Paris : Éd. Dujarric, 1993.

RONDEAU Gérard, RONDEAU Stéphane, PONS Maurice, *Techniques et pratiques du staff*, Paris : Eyrolles, 2004.

Sur l'histoire du cinéma

ALLEN Robert C., GOMERY Douglas, *Faire l'histoire du cinéma. Les Modèles américains*, Paris : Nathan Université, [1985] 1993.

ALTMAN Rick, « Toward a Theory of the History of Representational Technologies », dans *Iris*, n°2, Grenoble : UGA Éditions, 1984.

BERTHOMÉ Jean-Pierre, « Les décorateurs du cinéma muet en France », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma* [En ligne], n°65, *Histoire des métiers du cinéma en France avant 1914*, Laurent Le Forestier, Priska Morrissey (dir.), 2011. DOI : <https://doi.org/10.4000/1895.4437> [consulté le 24 janvier 2023].

Bulletin d'information du Centre National de la Cinématographie, n°19, Paris : CNC.

Commission Studio-Décor, Réunion du 9 novembre 1955, Cinémathèque française, fonds Lucien Aguettand, AGUETTAND24-B3.

DARRÉ Yann, *Histoire sociale du cinéma français*, Paris : La Découverte, 2000.

GAUDREAULT André, LACASSE Germain, RAYNAULD Isabelle, *Le cinéma en histoire. Institution cinématographique, réception filmique et reconstitution historique*, Paris/Québec : Méridiens Klincksieck/Nota Bene, 1999.

GAUDREAULT André, LEFEBVRE Martin, *Techniques et technologies du cinéma. Modalités, usages et pratiques des dispositifs cinématographiques à travers l'histoire*, Rennes : PUR, 2015.

GUILLERME Jacques, SEBESTIK Jan, « Les Commencements de la technologie », dans *Thalès revue d'histoire des sciences*, n°12, Paris : Armand Colin, [1966] 1968.

JEANCOLAS Jean-Pierre, « L'arrangement Blum-Byrnes à l'épreuve des faits. Les relations (cinématographiques) franco-américaines de 1944 à 1948 », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°13, Paris : AFRHC, 1993.

LE FORESTIER Laurent, « La relecture de l'Arrangement Blum-Byrnes par Jean-Pierre Jeancolas », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°84, 2018. DOI : <https://doi.org/10.4000/1895.6094> [consulté le 30 janvier 2023].

LEÓN Y BARELLA Alicia, *Sauver l'écran en danger. Le cinéma américain en France (1926-1936). Domination et résistances*, mémoire de thèse, sous la direction d'Elisabeth Parinet, École Nationale des Chartes, 2012.

MANGOLTE Pierre-André, « Naissance de l'industrie cinématographique. Les brevets aux États-Unis et en Europe (1895-1908) », dans *Annales. Histoire, sciences sociales*, n°5, Paris : EHESS, 2006.

MARIE Michel, *La Nouvelle Vague, une école artistique*, Paris : Armand Colin, 2009.

MORIN Edgar, « Conditions d'apparition de la Nouvelle Vague », dans *Communications*, n°1, 1961. <https://doi.org/10.3406/comm.1961.923> [consulté le 6 février 2023].

PECATTE Patrick, « Entre reconstitution historique et documentaire : *Theirs is the Glory* (1946) », dans *Déjà Vu (Carnet de Recherche)* [En ligne], 3 mai 2018. URL : <https://dejavu.hypotheses.org/1343> [consulté le 28 décembre 2019].

ROT Gwenaële, « Du décor à l'image. Les chefs décorateurs de cinéma face à l'extension de la postproduction », dans *Les mutations du travail*, François Dubet (dir.), 2019.

SARRIS Andrew, *The American cinema*, Boston : Da Capo Press, 1996.

TRUFFAUT François, « Une certaine tendance du cinéma français », dans *Cahiers du Cinéma*, n°31, Paris : Cahiers du Cinéma, janvier 1954.

TURQUETY Benoît, *Inventing Cinema: Machines, Gestures and Media History*, Amsterdam: AUP, 2019.

VERNET, *Aux origines d'un discours critique "la tradition de la qualité" et la "qualité française" - La Bataille de la qualité ou la mise en place du soutien de l'État aux films de qualité en France (1944-1953)*, mémoire de thèse, sous la direction de Laurent Le Forestier, Université de Rennes 2, 25 janvier 2017.

Sur l'économie du cinéma

BONIN Valérie, *L'Économie du cinéma. Repères et ressources documentaires*, Paris : Bibliothèque du film, 2004.

BONNELL René, *La vingt-cinquième image : une économie de l'audiovisuel*, Paris : Gallimard, 2006.

BULANT Jeanne, « Le réalisateur Mathieu Kassovitz juge les salles de cinéma « absolument pas essentielles » dans la situation actuelle », dans *BFMTV*, 10 décembre 2020. URL : https://www.bfmtv.com/people/cinema/le-realisateur-mathieu-kassovitz-juge-les-salles-de-cinema-absolument-pas-essentielles-dans-la-situation-actuelle_AV-202012100406.html [consulté le 10 juillet 2023].

COLLARD Fabienne, GOETHALS Christophe, PITSEYS John et al., « La production cinématographique », dans *Dossiers du CRISP*, 2016/1, n° 86. DOI : 10.3917/dscrip.086.0009 [consulté le 28 janvier 2023].

CRETON Laurent, *Économie du cinéma : Perspectives stratégiques*, Paris : Armand Colin, 2020.

FÉRAUD Jean-Christophe, « Le cinéma français a rempli les salles en 2008 », dans *Les Échos* [En ligne], 8 janvier 2009. URL : <https://www.lesechos.fr/2009/01/le-cinema-francais-a-rempli-les-salles-en-2008-445973> [consulté le 2 juillet 2023].

GIMELLO-MESPLOMB Frédéric, *L'économie du cinéma populaire français des années 50 : entre faveurs du public et soutien de l'État*, [En ligne]. URL : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://fgimello.free.fr/documents/1950.pdf> [consulté le 29 octobre 2023].

GUIBERT Gérard, REBILLARD Franck, ROCHELANDET Fabrice, *Médias, culture et numérique. Approches socioéconomiques*, Paris : Armand Colin, Collection « Coursus », 2016.

MANGOLTE Pierre-André, *La chrysalide et le papillon (ou les modèles économiques du cinéma de 1895 à 1914)*, [En ligne], 2009. URL : <https://hal.science/hal-00379308/> [consulté le 26 janvier 2023].

Sur le cinéma numérique

CASTELLS Manuel, *Communication et pouvoir*, Paris : Maison des Sciences et de l'Homme, 2013.

CHANTEPIE Philippe, PARIS Thomas, « Numérique et cinéma. Nouvelle chronobiologie des médias, nouvel écosystème », dans *Réseaux*, 2019/5, n° 217. URL : <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2019-5-page-17.htm> [consulté le 12 septembre 2023].

CHEVAL Bastien, *Le cinéma d'animation et l'interrogation du réel : hybridations et enchevêtrements du domaine de l'humain et de l'image par image, thèse de doctorat*, sous la direction de Maxime Scheinfeigel, Université Paul Valéry (Montpellier 3), 2014.

GAUDREAULT André, MARION Philippe, *La fin du cinéma ? Un média en crise à l'ère du numérique*, Paris : Armand Colin, 2013.

HAMUS-VALLEE Réjane, RENOARD CAROLINE, « Les métiers du cinéma à l'ère du numérique », dans *CinémAction*, n°155, 2015.

JULLIER Laurent, « L'ère numérique : vers l'évanescence du trucage », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°27, *Pour une histoire des trucages*, Paris : AFRHC 1999.

JULLIER Laurent, WELKER Cécile, *Les Images de synthèse au cinéma*, Paris : Armand Colin, 2017).

ROY Lucie, « Une ontologie ou une esthétique numérique ? », dans *Sens public* [En ligne], 2017. URL : <https://doi.org/10.7202/1048865ar> [consulté le 5 septembre 2023].

Sur la philosophie

ALBERA François, « Maurice Merleau-Ponty et le cinéma », dans *1895. Revue d'histoire du cinéma*, n°70, 2013. URL : <http://journals.openedition.org/1895/4680> [consulté le 11 février 2023].

- BARTHES Roland, « L'Effet de réel », dans *Communications*, n°11, 1968. DOI : <https://doi.org/10.3406/comm.1968.1158> [consulté le 27 février 2022].
- BREDEKAMP Horst, *Théorie de l'acte d'image*, Paris : La Découverte, Série Politiques et Sociétés, 2015.
- CAVELL Stanley, *The World Viewed: Reflecions on the Ontology of Film*, London: Harvard University Press, 1979.
- CAVELL Stanley, *Dire et vouloir dire*, Paris : Éditions du Cerf, 2009.
- CHATEAU Dominique, *Philosophies du cinéma*, Paris : Armand Colin, 2010.
- CLARKE Arthur C., *Profiles of the Future*, Londres: Pan Books, Ltd, 1973.
- COLOMBANI Paul-Antoine, « Qu'est-ce que la création ? », dans *Les chantiers de la création* [En ligne], n°13, 2021, §9. URL : <http://journals-openedition.org.gorgone.univ-toulouse.fr/lcc/4389> [consulté le 30 septembre 2023].
- CONTE Richard (dir.), *René Passeron, la création en acte*, Paris : Éditions de la Sorbonne, 2023.
- DUFRENNE Mikel, *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, 2 vol., Paris : PUF, [1953] 2011.
- DUHEM Ludovic, « Simondon et la techno-esthétique », dans *Implications philosophiques. Espace de recherche et de diffusion* [En ligne], 11 février 2019. URL : <http://www.implications-philosophiques.org/simondon-et-la-techno-esthetique/> [consulté le 11 septembre 2023].
- GUÉRIN Michel, *Philosophie du geste*, Arles : Actes Sud, 2018.
- HEIDEGGER Martin, *Essais et conférences, La question de la technique*, Paris : Éd. Gallimard, [trad. André Préau, 1958], 1995.
- KANT Emmanuel, *Critique de la faculté de juger*, Paris : GF Flammarion (Aubier), 1995.
- LAFFAY Albert, « L'évocation du monde au cinéma », dans *Les Temps Modernes*, n° 5, février 1946, Paris : Gallimard, 1946.
- LAFFAY Albert, « Le récit, le monde et le cinéma », dans *Les Temps Modernes*, n° 20, mai 1947, Paris : Gallimard, 1947.
- MERLEAU-PONTY Maurice, à *Le Cinéma et la nouvelle psychologie*, Paris : Gallimard, Collection Folioplus philosophie n° 177, 2009.
- METZ Christian, « *Phénoménologie de l'expérience esthétique* », ms. CM872 B8, non datée, p. 27a.
- METZ Christian, « À propos de l'impression de réalité au cinéma », dans *Les Cahiers du cinéma*, n°166-167, mai-juin 1965, Paris : Cahiers du Cinéma, 1965.
- METZ Christian, « À propos de l'impression de réalité au cinéma », dans *Essais sur la signification au cinéma – Tome I*, Paris : Klincksieck, 2003 [1978].
- MORIN Edgar, *Introduction à la pensée complexe*, Paris : Seuil, [1990] 2005.
- PANOFSKY Erwin, « Style and Medium in the Motion Pictures », dans *Film Theory and Criticism*, Gerald Mast, Marshall Cohen (dir.), New York/Oxford: Oxford University Press, 1985.
- PANOFSKY Erwin, « Style et matière du septième art », dans *Trois Essais sur le style*, Paris : Gallimard, 1996.
- PASSERON René, *Pour une philosophie de la création*, Paris : Éditions Klincksieck, 1989.
- SIMONDON Gilbert, « Sur la techno-esthétique », dans *Sur la technique (1953-1983)*, Paris : PUF, 2014.
- STIEGLER Bernard, *La Technique et le temps. vol. I. La Faute d'Epiméthée*, Paris : Galilée la Cité des sciences et de l'industrie, 1994.
- WITTGENSTEIN Ludwig, *Recherches philosophiques*, Paris : Gallimard, 2004.

Sur la médiologie

BARDINI Thierry, « Entre archéologie et écologie. Une perspective sur la théorie médiatique », dans *Multitudes*, n°62, 2016/1, Paris : Association Multitudes, 2016.

BOLTER Jay David, GRUSIN Richard, *Remediation: understanding New Media*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 2000.

DEBRAY Régis, *Cours de médiologie générale*, Paris : Gallimard, 1991.

DEBRAY Régis, « Vie et mort de l'image », dans *Esprit*, n° 199 (2), février 1994. URL : <https://www.jstor.org/stable/24275510> [consulté le 26 janvier 2023].

DEBRAY Régis, « Histoire des quatre M », dans *Les cahiers de médiologie* [En ligne], n° 6, 1998/2. DOI : 10.3917/cdm.006.0007 [consulté le 23 septembre 2023].

GARDET Coralie, *Les enjeux sociaux et communicationnels du phénomène rétro*, mémoire sous la direction de Philippe Quinton, Université de Grenoble, 2013.

GUILLON Christian, « La dissociation, le deepmedia », dans *Les Tontons Truqueurs (site web)*, 2018. URL : <https://www.lestontonstruqueurs.com/blog/2018/la-dissociation-le-deepmedia/> [consulté le 20 avril 2022].

HANSSON Sven Ove, « Les incertitudes de la société du savoir », dans *Revue Internationale des Sciences Sociales* [En ligne], n°171, 2022/1. URL : <https://www-cairn-info.gorgone.univ-toulouse.fr/revue-internationale-des-sciences-sociales-2002-1-page-43.htm> [consulté le 23 septembre 2023].

HUYGHE François-Bernard, « Entrée « causalité » de l'abécédaire médiologique », dans *Les cahiers de médiologie. Une anthologie*, Régis Debray (dir.), Paris : CNRS Éditions, 2009.

JACQUES Francis, « Novum Innovation/rénovation/renouveau », dans *Revue de métaphysique et de morale*, n°83, 2014/3, Paris : Presses universitaires de France, 2014.

KOZINETS Robert, « Retrobrands and retromarketing », dans *Spreadable Media - Creating Value and Meaning in a Networked Culture* [En ligne]. URL : <https://spreadablemedia.org/essays/kozinets/#.UaI-dkCpW24> [consulté le 23 septembre 2023].

LUM Casey Man Kong, « Notes Toward an Intellectual History of Media Ecology », dans *Perspectives on Culture, Technology, and Communication: The Media Ecology Tradition*, traduction de Thierry Bardini, Cresskill: Hampton Press, 2006.

MCLUHAN Marshall, *Understanding Media. The Extensions of Man*, traduction de Jean Paré, Montréal : HMH, [1968] 1964.

SOULEZ Guillaume, « Dispositif, médium, média. Pour une analyse scalaire du « cinéma éclaté » avec Pierre Schaeffer », dans *Cinemas*, 29(1), 2018. URL : <https://doi.org/10.7202/1071099ar> [consulté le 30 août 2023].

Sur la réception et la perception

BAILBLE Claude, « Le noir et blanc au cinéma », dans *Cahier Louis Lumière*, n°1, Paris : Louis Lumière, 2023.

BARTH Fredrik, « Pathan Identity and its maintenance », dans *Ethnic groups and boundaries. The social organization of culture difference*, Bergen-Oslo/Londres: Universitets Forlaget/George Allen & Unwin, 1969.

BENJAMIN Walter, « L'œuvre d'art à l'ère de sa reproductibilité technique », dans *Œuvres III*, Paris : Gallimard, [1935] 2000, ré-éd. Folio-Essais, 2001.

BERGSON Henri, *Matière et mémoire*, Paris : PUF Quadrige, 1939.

- BESSON Rémy, « De l'usage de la notion d'authenticité au cinéma », dans *Images, cinéma et Shoah*, Renée Dray-Bensouan (dir.), Paris : L'Harmattan, 2017.
- BREATHNACH Térésa, DERMODY Brenda, *Néo Rétro - Graphisme d'hier pour création d'aujourd'hui*, Paris : Thames and Hudson, 2009.
- CICCONE Vanessa, *The effectiveness of special effects: practical effects VS digital effects*, mémoire sous la direction de Daniel Steinhart, University of Oregon, 2016.
- COLERIDGE Samuel Taylor, *Biographia Literaria, The Collected Works, T. VII*, vol. 2, Princeton: Princeton University Press, [1817] 1983.
- DE SAUSSURE Fernand, *Cours de linguistique générale*, Paris : Payot, 1916.
- DEBATY Octave, TURGEON Laurier, *Objets et mémoires*, Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 2007.
- DEWEY John, BENTLEY Arthur F., "Interaction and Transaction", dans *The Journal of Philosophy*, Vol. 43, n°19, New York: The Journal of Philosophy Inc., 12 septembre 1946.
- ESQUENAZI Jean-Pierre, « Cinéma, nouvelles technologies et dispositions sociales », dans *Le Portique* [En ligne], n°3, 1999. URL : <http://journals.openedition.org/leportique/298> [consulté le 21 mars 2021].
- ESQUENAZI Jean-Pierre, *Film, perception et mémoire*, Paris : L'Harmattan, 1994.
- GENETTE Gérard, *Palimpsestes la littérature au second degré*, Paris : Seuil, Collec. Points, 1992.
- KANDINSKY Wassily, *Du spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier*, Paris : Gallimard, Collection Folio Essais n°72, 1989.
- LEROI-GOURHAN André, *Le geste et la parole, Tome 1 : La technique et le langage*, Paris : Albin Michel, 1964.
- LEROI-GOURHAN André, *Milieu et techniques*, Paris : Albin Michel, 1945.
- LEVY Dominique, « Marketing : l'effet rétro », dans *Publication Ipsos France* [En ligne], 28 septembre 2010. URL : <https://www.ipsos.com/fr-fr/marketing-leffet-retro> [consulté le 23 septembre 2023].
- LIPOVETSKY Gilles, *Le Sacre de l'authenticité*, Paris : Gallimard, 2001.
- MARGUET Damien, « Qu'apprend-on au cinéma ? Avec Walter Benjamin, un éloge de la distraction », dans *Traits-d'Union* [En ligne], n°5, 2015. URL : https://damienmarguet.wordpress.com/2015/04/09/quapprend-on-au-cinema-avec-walter-benjamin-un-elogue-de-la-distraction/#_edn6 [consulté le 12 septembre 2023].
- New Retro Illustrations: Retro Reimagined by a New Generation*, Pie International: Co. Ltd, 2021.
- NORBERG-SCHULZ Christian, *Système logique de l'architecture*, Bruxelles : Mardaga, 1998.
- PETERSON Richard A., « In search of authenticity », dans *Journal of Management Studies*, n°42-5, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2005.
- PETERSON Richard A., « La fabrication de l'authenticité. La country music », dans *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol. 93, *L'invention du passé national / Le ghetto vu de l'intérieur*, Paris : Seuil, juin 1992.
- PIAGET Jean, INHELDER Bärbel, *La conception de l'espace chez l'enfant*, Londres: Routledge et Kegan Paul, 1956.
- Picholle Éric, « Suspension (in)volontaire d'incrédulité, émotions et science pathologique », dans *Émotions et sciences : Interactions*, Yves Strickler, Jean-Sylvestre Bergé et Marc Ortolani (dir.), Paris : L'Harmattan, 2021.
- REYNOLDS Simon, *Rétromania. Comment la culture pop recycle son passé pour s'inventer un futur*, Paris : Le Mot et le Reste, 2012.

- RICOEUR Paul, *Temps et récit 1*, Paris : Seuil, 1983.
- SCHEFER Jean-Louis, *L'Homme ordinaire du cinéma*, Paris : Cahiers du cinéma, 1980.
- SCHOPENHAUER Arthur, « Sur la théorie des couleurs », dans *Philosophie et science*, Paris : Librairie générale française, 2001.
- SEARLE John R., « Speech acts and recent linguistics », dans *Developmental Psycholinguistics and Communication Disorders, Anal. of the New York Academy of Sciences*, Vol 263(1), septembre 1975. DOI : <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1975.tb41567.x> [consulté le 23 janvier 2023].
- SEARLE John R., *Les Actes de langage*, Paris : Hermann, [1972] 2009.
- SIELKE Sabine, « Effets d'esthétique rétro, d'affect et de nostalgie dans le cinéma américain récent : les cas de *La La Land* (2016) et de *La forme de l'eau* (2017) », dans *Arts 8* [En ligne], n°3-87, 2019. URL : <https://doi.org/10.3390/arts8030087> [consulté le 12 septembre 2023].
- SIMONDON Gilbert, *Cours sur la perception (1964-1965)*, Paris : Presses Universitaires de France, 2013.
- SIMONDON Gilbert, *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Grenoble : J. Million, 1995.
- SIMONDON Gilbert, *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Grenoble : Éditions Jérôme Million, 2005.
- SIMONDON Gilbert, *L'individuation psychique et collective : à la lumière des notions de forme, information, potentiel et métastabilité*, Paris : Aubier, 1989.
- TRENTINI Bruno, « Du dispositif à l'expérience du spectateur : qu'est-ce qu'avoir vu un film ? », dans *D'un écran à l'autre - Les mutations du spectateur*, Jean Chateaufort, Gilles Delavaud (dir.), Paris : L'Harmattan, 2016.
- TRILLING Lionel, *Sincerity and Authenticity*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1972.
- WERTHEIMER Max, *Études expérimentales sur la perception du mouvement*, Leipzig : Barth, 1912.

Sur les sciences et le cinéma

- BAILLY Sean, « A-t-on créé un trou de ver sur un ordinateur quantique ? », dans *Pour la science* [En ligne], n°546, 22 décembre 2022. URL : <https://www.pourlascience.fr/sd/physique-theorique/a-t-on-cree-un-trou-de-ver-sur-un-ordinateur-quantique-24572.php> [consulté le 6 avril 2023].
- CHARBONNEAU Louis URL : <http://www.profmath.uqam.ca/~charbon/MAT6221/CoursVII2.htm> [consulté le 18 janvier 2023].
- DE SMET Elsa, *Voir l'Espace, astronomie et science populaire illustrée (1840-1969)*, Strasbourg : Presses universitaires de Strasbourg, 2018.
- LUSSAULT Michel, « Homeland. À propos de la photographie Blue Marble », dans *Medium* [En ligne], 7 décembre 2022. URL : <https://medium.com/anthropocene2050/homeland-a-propos-de-la-photographie-de-la-terre-blue-marble-6313831dd303> [consulté le 26 septembre 2023].
- SAGAN Carl, *Cosmos*, Paris : Marabout, 1980.

Sur l'actorat

- BARON Zach, *Thor: Love and Thunder* (Taika Waititi, 2022), dans *GQ*, 5 octobre 2022. URL : <https://www.gq.com/story/christian-bale-november-cover-interview> [consulté le 20 juillet 2023].
- DE SEMLYEN Phil, « Ian McKellen on coming out in Hollywood, « The Hobbit » and not being Dumbledore », dans *Time Out*, 22 mai 2018. URL : <https://www.timeout.com/film/ian-mckellen-on-coming-out-in-hollywood-the-hobbit-and-not-being-dumbledore> [consulté le 20 juillet 2023].

LANGÉARD Chloé, LIOT Françoise, RUI Sandrine, « Quand les artistes jugent les théâtres. La valeur différenciée des lieux de spectacle à l'aune des carrières artistiques », dans *Sociologie et sociétés* 50, n° 1, 2018. URL : <https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.7202/1063698ar> [consulté le 25 août 2023].

MARCADÉ Emilie, *Les différences de pratique du jeu d'acteur, dans les créations de jeu de fiction, en fonction de la scène et de l'écran*, mémoire de maîtrise, sous la direction de Pierre Barrette, UQAM, 2018. URL : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://archipel.uqam.ca/11458/1/M15589.pdf> [consulté le 15 août 2023].

MASSUET Jean-Baptiste, « L'acteur face au vide ? La relation acteurs/techniciens dans le cadre des films mêlant « animation » et prises de vues réelles », dans *Création Collective au cinéma*, n°4, *La place des acteurs et des actrices dans l'équipe de film*, mars 2021. URL : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://creationcollectiveaucinema.files.wordpress.com/2021/03/cc403_jbm_39-45_21mars.pdf [consulté le 20 mars 2022].

MCGREGOR Ewan, dans *Vanity Fair*, 18 mai 2022. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=kWpCRYBq6kM&t=178s> [consulté le 20 juillet 2023].

NACACHE Jacqueline, *L'Acteur de cinéma*, Paris : Nathan, 2003.

REGNIER Isabelle, « Natalie Portman : Je suis très à l'aise avec l'échec », dans *Le Monde*, 9 septembre 2016. URL : https://www.lemonde.fr/cinema/article/2016/09/09/natalie-portman-je-suis-tres-a-l-aise-avec-l-echec_4994893_3476.html [consulté le 23 juillet 2023].

SCHECHNER Richard, *Performance Studies: An Introduction*, Londres-New York: Routledge, 2002.

Sur l'art et le cinéma

CHARCOSSET Jean-Pierre (dir.), *Henri Maldiney : penser plus avant*, Chatou : Éditions de la Transparence, 2012.

DELEUZE Gilles, *Francis Bacon logique de la sensation 2 Peintures*. Paris : Éd. de la Différence. 2 vol., 1981.

ESCOUBAS Eliane, « Spatialisation de l'apparaître : le volume et le rythme », dans *Projets de paysage*, n°5, oct. 2011, URL : <https://journals.openedition.org/paysage/21778> [consulté le 12 septembre 2023].

GRUNERT Andrea, « Vincent van Gogh au cinéma : un métatexte ? *Lust for life* (1955) et *Vincent et Theo* (1989) », dans *Les autres arts dans l'art du cinéma* [actes du 7^e congrès de la SERCIA, Urbino, septembre, 1999], Rennes : PUR, 2007.

Autres ouvrages théoriques

« Effet – Effets spéciaux », dans *Le Robert en ligne*, Paris : Éditions Le Robert, § 5. URL : <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/effet> [consulté le 10 août 2023].

« Effets spéciaux », dans *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL)*, § 3.b. THÉÂTRE, CIN., TÉLÉV., PHOTO. URL : <https://cnrtl.fr/definition/effet> [consulté le 19 avril 2022].

« Cinéma – Effets spéciaux », dans *Le Larousse* [En ligne], Paris : Éditions Larousse. URL : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/effet/27916#171309> [consulté le 19 avril 2022].

Alain REY, *Dictionnaire Alphabétique et analogique de la langue française*, Tome III, Paris : Dictionnaires le Robert, 1992, p. 802.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 – Tableau répertoriant les techniques principales employées pour les compositions scénographiques par effet spécial au cinéma : inventions et usages.</i>	30
<i>Figure 2 – À gauche : croquis du dispositif de projection frontale © W. F. Jenkins. À droite : rétroprojection.</i>	32
<i>Figure 3 - Photogrammes, de gauche à droite et de haut en bas : 2001, L’Odyssée de l’espace (Stanley Kubrick, 1968), Peau d’Âne (Jacques Demy, France, 1970), Superman (Richard Donner, 1978), Cliffhanger (Renny Harlin, 1993), Oblivion (Joseph Kosinski, 2013).</i>	33
<i>Figure 4 - Illustration : Plan, croquis et photogrammes de Gladys Garot, 1^{ère} assistante dessin pour les décors de Marius et Fanny (Daniel Auteuil, 2012), Chef décorateur : Christian Marti. © Gladys Garot.</i>	37
<i>Figure 5 - Illustration : Plan, croquis d’un décor construit et de vues possibles de zones visibles, invisibles, suggérées.</i>	38
<hr/>	
<i>Figure I-1 - Décor d’une rue de la périphérie de Paris Sous les toits de Paris de René Clair, 1930. À gauche : photogramme du film. À droite : plans de l’implantation du décor en studio, suivant le principe de perspective accélérée pour le sol et les lampadaires, et d’une toile peinte pour le fond (toile en crétonne représentée en rouge sur le schéma de droite). Extraits du Bulletin de l’Afitec, n° 16, 1957, p. VI © Cinémathèque de Toulouse.</i>	55
<i>Figure I-2 - Photogrammes de L’Homme à la tête en caoutchouc, Georges Méliès, 1901, présentant le résultat d’une association décor réel (1er plan), toile peinte (arrière-plan), cache contre cache et perspective forcée (zone noire et visage présent devant cette zone).</i>	56
<i>Figure I-3 - Dispositif d’agrandissement/rapetissement du personnage suivant le principe de la perspective forcée (et associée à un cache contre cache). Croquis de Georges Méliès © Georges Méliès-Mage et « Mes mémoires », Georges Méliès, Maurice Bessy et Lo Duca, Paris : Ed. Prisma, 1945.</i>	56
<i>Figure I-4 - Le décor de Boris Bilinsky dans Monte Cristo d’Henri Fescourt (1929) est composé de trois zones distinctes : des toiles peintes en arrière-plan (en bleu), une maquette de premier-plan pour la partie haute du décor (en vert), un décor construit à l’échelle 1:1 dans lequel évoluent les acteurs et figurants (en jaune).</i>	58
<i>Figure I-5 - Représentation du dispositif de maquette de premier plan (en haut) et photogramme associé, pour le film Violettes Impériales (Richard Pottier, 1952).</i>	61
<i>Figure I-6 – Schéma de la triple spécialisation du spectacle d’illusionniste (reprise au cinéma attractionnel), où chaque pôle implique des pactes fictionnels implicites distincts.</i>	64
<i>Figure I-7 - Affiche présentant les diverses productions Pathé proposées dans une baraque foraine. Cinématographe Pathé Frères, lithographie de Candido de Faria, Paris, 1906, Collection de la Fondation Jérôme Seydoux-Pathé © Fondation Jérôme Seydoux-Pathé</i>	65
<i>Figure I-8 – Modification des 3 pôles de spécialisation du cinéma face à l’industrialisation de la production filmique, avec distinction des spécificités au sein des effets spéciaux.</i>	67
<i>Figure II-1 - Schéma du dispositif imaginé par Walter Thorner au début des années 30 (« Apparatus for producing cinematographic combination films »), et breveté le 6 avril 1937.</i>	77

<i>Figure II-2 - Extraits du schéma du dispositif imaginé par Will F. Jenkins (« Apparatus for production of light effects in composite photography »), breveté le 20 décembre 1955.</i>	80
<i>La Fig. 1 est une illustration du dispositif dans son ensemble, la Fig. 4 est une coupe schématisée de la surface de l'écran perlé.</i>	80
<i>Figure IV-1 - Plateforme de projection frontale développée par l'expert en effets spéciaux MGM Tom Howard pour le tournage de 2001, L'Odyssée de l'espace (Stanley Kubrick, 1968) © Piers BIZONY, The making of Stanley Kubrick's « 2001 : A Space odyssey », 2015.</i>	107
<i>Figure IV-2 – Schéma du procédé Zoptic © Richard RICKITT, Special effects, the history and technique, London : Billboard Books, 2000, p. 70.</i>	108
<i>Figure IV-3 – Schéma du procédé d'Introvision. © Richard RICKITT, Special effects, the history and technique, London : Billboard Books, 2000, p. 71.</i>	109
<i>Figure IV-4 – Évolution des représentations spatiales fondées sur des observations scientifiques.</i>	114
<i>Figure IV-5 – Imbrication des différents types de lieux dans la composition scénographique.</i>	116
<i>Figure IV-6 – Captures des Piliers de la Création, respectivement, de gauche à droite, par Hubble en 1995 et 2014 et par le télescope James Webb en 2022.</i>	117
<i>Figure V-1 – Photogramme et croquis préparatoire de Jean-Pierre Beauviala d'une séquence utilisant la projection frontale (avec 5 vidéoprojecteurs situés sur le toit du véhicule et 1 vidéoprojecteur devant le pare-brise), dans Holy Motors (Leos Carax, 2012).</i>	131
<i>Image 2 : vidéoprojecteurs répartis sous la scène de jeu. Image 3 : Vue de la plateforme et du décor implantés devant l'écran incurvé. © Oblivion, making of and behind the scenes.</i>	132
<i>Figure V-2 – Plateau de tournage d'Oblivion (Joseph Kosinski, 2013).</i>	132
<i>Image 1 : plateforme située devant l'écran incurvé.</i>	132
<i>Figure V-3a – Principe de la correction trapézoïdale Keynote avec au centre l'image finale © Vankyo</i>	133
<i>Figure V-3b – Principe du Lens Shift © AV Concept Products</i>	133
<i>Figure V-4 – Dispositif et implantation de la Light Box aux studios londoniens de Shepperton © EW</i>	135
<i>Figure V-5 – « Exemple de chaîne de valeur : l'industrie cinématographique ». Représentation de l'organisation globale d'une production filmique, prenant en compte l'ensemble des secteurs et une estimation temporelle © Armand Colin.</i>	138
<i>Figure V-6 – Schématisation de l'organisation d'un pipeline VFX © NEOSET</i>	140
<i>Figure VI-1 – Modèle type de composition d'équipes sur des tournages ayant recours à des effets visuels numériques.</i>	156
<i>Figure VI-2 – Modèle type de composition d'équipes restreinte sur des tournages n'ayant pas recours à des effets visuels numériques.</i>	156

<i>Figure VI-3 – Tableau des catégories de productions filmiques (FIF de fiction 2022) suivant leurs coûts de production et répartition des coûts pour les postes Décors et VFX.</i>	159
<i>Figure VI-4 – Évolution du coût moyen du département décor sur les 220 FIF entre 2003 et 2022 suivant les données fournies par les productions au CNC.</i>	160
<i>Figure VI-5 – Coûts moyens des équipes décor et VFX sur les 220 FIF de fiction depuis 2017 (les coûts VFX sont annoncés à 0€ avant 2017), suivant les données fournies par les productions au CNC.</i>	160
<i>Figure VI-6 – Répartition des différents dispositifs de composition scénographique par principe de dissociation-recomposition de l'espace suivant 5 familles de mode opératoire.</i>	165
<i>Figure VIII-1 - À gauche : photogramme de Suspiria (Luca Guadagnino, 2018). À droite : Mutant lamps (Lynne Cohen), tirage chromogénique, 130x150 cm.</i>	205
Photogramme de la séquence du champ de blé dans <i>La vie passionnée de Vincent Van Gogh</i> (Vincente Minnelli, 1956).	234
<i>Figure IX-1 – Décors conçu par matte painting dans Cliffhanger , Renny Harlin, 1993. Photo de gauche : Rocco Gioffre peignant un paysage enneigé. Photo de droite : Michelle Moen peignant une paroi rocheuse.</i>	229
<i>Figure IX-2 – Bibliothèque construite en studio pour Interstellar (Christopher Nolan, 2014). Photo de gauche : le décor construit en studio. Photo de droite : photogramme du film.</i>	229
<i>Figure IX-3 – Glass matte painting réalisé pour les locaux de la multinationale Encom dans Tron (Steven Lisberger, 1982), avec Harrison Hellenshaw dans la première photo.</i>	229
<i>Figure IX-4 – Utilisation de la technique de chroma key pour 300 (Zack Snyder, 2007). Photo du haut : photo lors de la prise de vue avec les acteurs jouant devant un fond bleu. Photo du bas : rendu final après incrustation de l'environnement artificiel en post-production.</i>	230
<i>Figure IX-5 – De haut en bas et de gauche à droite :</i>	234
Photogramme de la séquence du le champ de blé dans <i>Rêves</i> (Akira Kurosawa, 1990).	234
Champ de blé aux corbeaux (Vincent Van Gogh, 1890).	234
Photogramme de la séquence du champ de blé dans <i>La Passion Van Gogh</i> (Dorota Kobiela et Hugh Welchman, 2017).	234
<i>Figure IX-6 – Photogrammes de La vie passionnée de Vincent Van Gogh (Vincente Minnelli, 1956)</i>	237
<i>Figure IX-7 - Répartition des différents dispositifs de composition scénographique par principe de dissociation-recomposition de l'espace suivant 5 familles de mode opératoire.</i>	249
<i>Figure IX-8 - De haut en bas et de gauche à droite :</i>	250
Miniatures raccordées : <i>Le Voyage dans la lune</i> (Georges Méliès, 1902), <i>Star Wars IV : Un Nouvel Espoir</i> (Georges Lucas, 1977), <i>The French Dispatch</i> (Wes Anderson, 2021).	250
Maquettes de 1 ^{er} plan : <i>Ben-Hur</i> (F. Niblo, C. Brabin, J.J. Cohn, 1925), <i>Dune</i> (David Lynch, 1984), <i>Blade Runner 2049</i> (Denis Villeneuve, 2017).	250

<i>Maquettes Schüfftan : Métropolis (Fritz Lang, 1927), Darby O’Gill et les Farfadets (Robert Stevenson, 1959), Aliens (James Cameron, 1986).</i>	250
<i>Figure IX-9 - De haut en bas et de gauche à droite :</i>	251
<i>Projection frontale : Au service secret de Sa Majesté (Peter Hunt, 1969), Introvision : Le Fugitif (Andrew Davis, 1993), projection frontale par vidéoprojecteurs : Oblivion (Joseph Kosinski, 2013).</i>	251
<i>Projections arrières : L’Amour en l’an 2000 (David Butler, 1930), La Main au collet (Alfred Hitchcock, 1955), Eyes Wide Shut (Stanley Kubrick, 1999).</i>	251
<i>Figure IX-10 - De haut en bas et de gauche à droite :</i>	252
<i>Glass (Matte) shots : Nana (Jean Renoir, 1926), 20 000 Lieues sous les mers (Richard Fleischer, 1955), Goldeneye (Martin Campbell, 1995).</i>	252
<i>Travelling mattes : La Ruée vers l’Or (Charlie Chaplin, 1925), Ben Hur (William Wyler, 1959), Les Aventuriers de l’Arche Perdue (Steven Spielberg, 1981).</i>	252
<i>Digital matte paintings : Le Secret de la pyramide (Barry Levinson, 1986), Titanic (James Cameron, 1997), Dune (Denis Villeneuve, 2021).</i>	252
<i>Figure IX-11 - De haut en bas et de gauche à droite :</i>	253
<i>Procédé Dunning-Pomeroy : Trader Horn (W. S. Van Dyke, 1931), Procédés à la vapeur de sodium : Les Oiseaux (Alfred Hitchcock, 1963), Dick Tracy (Warren Beatty, 1990).</i>	253
<i>Procédés de séparation des couleurs via Blue-Screen : Le Voleur de Bagdad (L. Berger/M. Powell/T. Whelan, 1940), Les dix Commandements (Cecil B. DeMille, 1956), procédé de différenciation des couleurs via Blue-Screen : The Black Hole (Gary Nelson, 1979).</i>	253
<i>Compositings via fond vert : Le Monde de Narnia : Le Lion, la Sorcière blanche et l’Armoire magique (Andrew Adamson, 2005), Le Hobbit : Un voyage inattendu (Peter Jackson, 2012), Matrix Résurrections (Lana Wachowski, 2021).</i>	253
<i>Figure IX-12 - De haut en bas et de gauche à droite :</i>	254
<i>LightBox : Gravity (Alfonso Cuarón, 2013), Murs LED (pelures 3D) : First Man (Damien Chazelle, 2018), StageCraft : The Batman (Matt Reeves, 2022).</i>	254
<i>Technologie XR/360° : Miyubi (Paul Raphaël, Félix Lajeunesse, 2017), Le Dernier Panache (Attraction Le Puy du Fou, 2017-23), Sébastien Loeb Racing Experience (Attraction Futuroscope, 2018-23)</i>	254
<i>Figure IX-13 – Photogrammes de la Série 1 (films A à K).</i>	258
<i>Figure IX-14 – Photogrammes de la série 2 (films L à W).</i>	258
<i>Figure IX-15 – Tableau récapitulant les discontinuités visuelles entre les différents plans spatiaux suivant la technique de composition utilisée (films de la Série 1).</i>	259
<i>Figure IX-16 : Contextualisation chronologique des discontinuités visuelles entre les différents plans spatiaux suivant la technique de composition utilisée (films de la Série 1).</i>	261

<i>Figure X-1 – De haut en bas et de gauche à droite :</i>	271
<i>A : Superman et les Nains de l'enfer (Lee Sholem, 1951). Utilisation de la projection arrière.</i>	271
<i>B : Superman (Richard Donner, 1978). Utilisation du procédé de différenciation de couleurs par Blue-Screen.</i>	271
<i>C : Superman II (Richard Lester, 1980). Utilisation du procédé Zoptic.</i>	271
<i>D : Superman III (Richard Lester). Utilisation du procédé Zoptic.</i>	271
<i>E : Superman IV: Le Face-à-Face (Sydney J. Furie, 1987). Utilisation de travelling mattes.</i>	271
<i>F : Superman Returns (Bryan Singer, 2006). Utilisation de digital matte paintings.</i>	271
<i>G : Man of Steel (Zack Snyder, 2013). Utilisation du digital compositing par chroma-key sur fond vert.</i>	271
<i>Figure X-2 – Photogrammes de Ready Player One (Steven Spielberg, 2018 : l'intérieur de la camionnette de Wade Watts et la course de voiture de la première séquence du film.</i>	275
<i>Figure X-3 – Identification des dispositifs de composition scénographique par dissociation/recomposition proposant des capacités photoréalistes (en rouge).</i>	279
<i>Figure X-4</i>	282
<i>En haut : détails d'un cadre d'écran modulaire en aluminium (Système AV-Drop de la société Modular Backdrop System).</i>	282
<i>En bas : réalisation d'un écran à 360° suspendu avec cadres AV-Drop fixés à une structure aluminium en treillis circulaire © Modular Backdrop System.</i>	282

GLOSSAIRE

- **Afilmique** : le monde réel qui existe indépendamment des faits cinématographiques.
- **Asset** : ensemble des visuels, outils et typographies utiles à la charte (ou thème) graphique d'une application.
- **Backlit** (animation rétro-éclairée) : technique d'animation traditionnelle couramment utilisée dans les années 70, qui consiste en une animation celluloïd rétro-éclairée.
- **Borniol** : lé de tissu noir occultant utilisé au théâtre ou au cinéma pour calfeutrer des ouvertures ou servir de fond.
- **Caches-contre-caches** : un cache noir (en anglais : *matte*) est placé devant l'objectif, ou à l'intérieur de la caméra, pour masquer une partie de la scène qui est filmée. Une autre scène est alors filmée sur la surface du cadre précédemment masquée en utilisant un contre-cache. Celui-ci couvre exactement la surface qui a été masquée pour la première exposition.
- **CGI (*Computer-Generated Imagery*)** : désigne l'ensemble de l'imagerie de synthèse générée par ordinateur. Celle-ci peut être fixe ou animée, et en rendu bidimensionnel (2D) ou tridimensionnel (3D).
- **Cinématisme** : démarche méthodologique développée par Sergueï Eisenstein (1898-1948) visant à analyser les œuvres d'art pré-cinématographique suivant une logique cinématographique.
- **Cintre (de théâtre ou de studio)** : partie supérieure d'un studio accessible à pied pour les accroches de machinerie et de lumière.
- **Communication (approche médiologique)** : circulation du message dans l'espace.
- **Compositing** : processus qui consiste à mélanger des éléments visuels issus de plusieurs sources pour en faire un plan unique.
- **Crafterisation** : terme marketing désignant une démarche d'attribution des caractéristiques d'authenticité, en passant par la référence à l'artisanat ou en référant à la tradition.
- **Crétonne** : toile de coton très solide constituée d'une armure de toile, souvent utilisée dans l'ameublement et pour les rideaux de théâtre.
- **Découverte** : portion du cadre visible par-delà la scène de jeu. Il peut s'agir d'un décor naturel ou composé.

- **Découverte peinte** : toile peinte placée derrière une ouverture de décor pour simuler un arrière-plan.
- **Digital backlot (virtual backlot)** : décor de cinéma qui n'est ni construit ni naturel. Le tournage est réalisé devant un fond « vierge » (généralement vert ou bleu) et le décor sera par la suite incrusté en post-production.
- **DMX (Digital Multiplex)** : protocole de communication pour le contrôle de l'éclairage, développé comme méthode de transmission de données entre les contrôleurs et les équipements et les accessoires contrôlés, y compris les variateurs et les équipements associés.
- **Flicker** : fluctuation de flux lumineux.
- **Frustum** : zone de décor numérique en volume 3D qui se trouve dans le champ de la caméra, où les images sont générées et affichées en temps réel selon une perspective réaliste.
- **Gamme dynamique (ou plage dynamique) d'une image** : rapport entre l'intensité lumineuse la plus élevée et l'intensité lumineuse la plus faible de l'image. Plus la quantité de nuances présentes dans les tons clairs et foncés (*i.e.* entre les zones d'ombre et de lumière) est variée plus l'image est fidèle à la réalité.
- **Glace peinte** : partie d'un décor peint sur une vitre servant de cache pour réaliser une incrustation à la prise de vues.
- **Lag** : anglicisme désignant la lenteur d'un ordinateur au démarrage ou lors du processus d'une tâche.
- **Média (médiâs au pluriel)** : moyen de communication destiné à un public de masse.
- **Medium (media au pluriel)** : milieu, intermédiaire ou moyen de la communication (Bardini, « Entre archéologie et écologie. Une perspective sur la théorie médiatique », dans *Multitudes*, n°62, 2016/1, Paris : Association Multitudes, p.159).
- **Mire de tracking** : repère fixe permettant de déterminer une direction par visée, ce repère est nécessaire au logiciel informatique qui assurera l'incrustation pour reconstituer un espace en mouvement.
- **Moiré** : scintillement ou ondulation de l'image.
- **Néo-rétro** : désigne une tendance esthétique fonctionnant par l'emprunt d'éléments du passé dans des productions modernes.
- **On-set** : sur le plateau de tournage.
- **Patience (lexique de la scène)** : rail équipé de galets coulissants sur lesquels est fixé un rideau pouvant donc être coulissé le long de ce rail.

- **Pellicule panchromatique** : pellicule sensible à l'ensemble du spectre électromagnétique (et donc aux différentes couleurs) visible par l'œil humain.
- **Pelure** : décor réel, construit ou virtuel qui a été filmé en vue d'être incrusté.
- **Pipeline de production** : figuration schématisée de la structure organisationnelle (tant humaine que technique) d'une production filmique, pouvant se décomposer en 3 étapes : développement, production, post-production. Le *pipeline* de production permet d'organiser l'ensemble du processus filmique afin de déterminer les rôles de chaque protagoniste au sein d'un calendrier de production.
- **Pipeline VFX** : figuration schématisée d'un pipeline décomposant spécifiquement les différentes étapes d'un flux de production d'effets visuels.
- **Porteuse de scène** : tube métallique de la largeur de la scène supportant les différents éléments techniques (projecteurs, etc.) et de décor. Généralement munie de moteurs et de treuils pour pouvoir être remontée et abaissée du sol au plafond.
- **Prévisualisation on-set** : outil d'assistance à la mise en scène qui consiste en la prévisualisation sur le plateau de la scène tournée au moment du tournage.
- **Profilmique** : ensemble des éléments qui existent dans la réalité et qui se trouvent devant l'objectif au moment de la prise de vue.
- **Ratio** : rapport de deux grandeurs variables, où certaines de ces grandeurs se voient attribuer une signification particulière.
- **Raycasting** : technique informatique de rendu d'images de synthèse 3D fondée sur un espace 2D, permettant notamment de créer des volumes.
- **Raytracing** : forme évoluée du *Raycasting*. Technique de calcul d'optique par ordinateur utilisée pour le rendu en image de synthèse, reproduisant la réflexion et la réfraction de la lumière sur la matière pour un rendu visuel optimal.
- **Rétro** : désigne une tendance s'inspirant d'une esthétique datant de la première moitié du XX^e siècle.
- **Rouling** : scène de voiture où celle-ci est censée être en déplacement (nous entendons par là que le paysage défilant autour de la voiture est visible à travers les vitres).
- **SFX (Special Effects)** : ensemble des techniques d'effets spéciaux à la prise de vue et ne nécessitant pas de création numérique (incluant le maquillage, les fumigènes...).
- **Stop** : désigne en photographie l'augmentation ou la diminution de deux fois la quantité de lumière recueillie pendant l'exposition.

- ***Tracking* (ou *motion tracking*)** : technique d'effet visuel qui consiste à analyser les mouvements et trajectoires dans l'espace afin de pouvoir intégrer un nouvel élément graphique suivant ces déplacements. Lors de la prise de vue, des repères sont positionnés dans l'espace de jeu (celui-ci étant de couleur uniforme) afin de constituer des marqueurs permettant par la suite de recréer numériquement cet espace en 3D.
- **Transmission (concept médiologique)** : transport d'une information dans le temps impliquant une réelle dynamique de mémoire collective.
- **VFX (Visual Special Effects)** : ensemble des techniques numériques d'effets spéciaux, combinant des techniques de préproduction, de tournage et de post-production.

INDEX DES FILMS CITÉS

<i>20 000 Lieues sous les mers</i> (Richard Fleischer, 1955)	p. 252
<i>2001, L'Odyssée de l'espace</i> (Stanley Kubrick, 1968)	p. 30, 31, 32, 107, 119, 191
<i>300</i> (Zack Snyder, 2007)	p. 228, 230
<i>A computer animated hand</i> (Ed Catmull, Frederic Parke, 1972)	p. 120
<i>Adieu les Cons</i> (Albert Dupontel, 2020)	p. 161
<i>Aliens</i> (James Cameron, 1986)	p. 250
<i>Aline</i> (Valérie Lemerrier, 2020)	p. 161
<i>Ambition</i> (Tomek BAGINSKI, 2014)	p. 121
<i>At Eternity's Gate</i> (Julian Schnabel, 2018)	p. 238
<i>Au service secret de Sa Majesté</i> (Peter Hunt, 1969)	p. 251, 265
<i>Avatar</i> (James Cameron, 2009)	p. 120
<i>Avatar 2 : La voie de l'eau</i> (James Cameron, 2022)	p. 120
<i>Ben Hur</i> (William Wyler, 1959)	p. 252
<i>Benedetta</i> (Paul Verhoeven, 2021)	p. 161
<i>Ben-Hur</i> (F. Niblo, C. Brabin, J.J. Cohn, 1925)	p. 250
<i>Bewitched</i> (Sol Saks, 1964-1972)	p. 53
<i>Blade Runner 2049</i> (Denis Villeneuve, 2017)	p. 250
<i>Blondine</i> (Henri Mahé, 1945)	p. 30
<i>Cliffhanger</i> (Renny Harlin, 1993)	p. 31, 32, 110, 228, 229
<i>Comment je suis devenu super-héros</i> (Douglas Attal, 2020)	p. 161
<i>Contact</i> (Robert Zemeckis, 1997)	p. 119
<i>Darby O'Gill et les Farfadets</i> (Robert Stevenson, 1959)	p. 250
<i>Dick Tracy</i> (Warren Beatty, 1990)	p. 253, 265
<i>Dune</i> (David Lynch, 1984)	p. 250
<i>Dune</i> (Denis Villeneuve, 2021)	p. 252
<i>Europa</i> (Lars Von Trier, 1991)	p. 129
<i>Eyes Wide Shut</i> (Stanley Kubrick, 1999)	p. 251, 266
<i>First Family</i> (Buck Henry, 1980)	p. 30
<i>First Man</i> (Damien Chazelle, 2018)	p. 135, 254
<i>Futureworld</i> (Richard T. Heffron, 1976)	p. 120
<i>Goldeneye</i> (Martin Campbell, 1995)	p. 252

<i>Gravity</i> (Alfonso Cuarón)	pp. 30, 130, 134, 254
<i>Guillaume Tell et le clown</i> (Georges Méliès, 1898)	pp. 57, 70
<i>Holy Motors</i> (Leos Carax, 2012)	p. 131
<i>Interstellar</i> (Christopher Nolan, 2014)	pp. 119, 228, 229
<i>Intolerance</i> (D.W. Griffith, 1916)	p. 30
<i>J'accuse</i> (Abel Gance, 1938)	p. 30
<i>King Kong</i> (Merian C. Cooper et Ernest B. Schoedsack, 1933)	p. 78
<i>L'Anglaise et le Duc</i> (Éric Rohmer, 2001)	p. 101
<i>L'Envoyé spatial</i> (Jurgen Hansen, Pierre-Emmanuel Le Goff, 2017)	p. 121
<i>L'Étroit Mousquetaire</i> (Max Linder, 1922)	p. 63
<i>La Belle captive</i> (Alain Robbe-Grillet, 1983)	p. 110
<i>La forme de l'eau</i> (Guillermo Del Toro, 2017)	p. 274
<i>La La Land</i> (Damien Chazelle, 2016)	p. 274
<i>La Main au collet</i> (Alfred Hitchcock, 1955)	pp. 251, 264
<i>La nuit américaine</i> (François Truffaut, 1973)	p. 96
<i>La Passion Van Gogh</i> (Dorota Kobiela, Hugh Welchman, 2017)	pp. 27, 233, 234, 240, 241
<i>La Ruée vers l'Or</i> (Charlie Chaplin, 1925)	p. 252
<i>La Science des rêves</i> (Michel Gondry, 2006)	p. 27
<i>La vie passionnée de Vincent Van Gogh</i> (Vincente Minnelli, 1956)	pp. 233, 234, 235, 237
<i>L'Amour en l'an 2000</i> (David Butler, 1930)	pp. 30, 251
<i>Le Cauchemar</i> (Georges Méliès, 1896)	p. 56
<i>Le Dernier Panache</i> (Attraction Le Puy du Fou, 2017-23)	p. 254
<i>Le Fugitif</i> (Andrew Davis, 1993)	pp. 251, 265
<i>Le Hobbit : Un voyage inattendu</i> (Peter Jackson, 2012)	pp. 253, 266
<i>Le Monde de Narnia : Le Lion, la Sorcière blanche et l'Armoire magique</i> (Andrew Adamson, 2005)	p. 253
<i>Le Monstre des temps perdus</i> (Eugène Lourié, 1953)	p. 30
<i>Le Réquisitoire</i> (Cecil B. DeMille, 1922)	p. 30
<i>Le Secret de la pyramide</i> (B. Levinson, 1985)	pp. 30, 252
<i>Le Vol du grand rapide</i> (Edwin S. Porter, 1903)	pp. 57, 63
<i>Le Voleur de Bagdad</i> (L. Berger/M. Powell/T. Whelan, 1940)	pp. 30, 253, 264
<i>Le Voyage dans la lune</i> (Georges Méliès, 1902),	pp. 114, 250
<i>Les Aventuriers de l'Arche Perdue</i> (Steven Spielberg, 1981)	p. 252
<i>Les dix Commandements</i> (Cecil B. DeMille, 1956)	pp. 253, 264

<i>Les Frères Schellenberg</i> (Karl Grune, 1926)	p. 30
<i>Les Hallucinations du baron de Münchhausen</i> (Méliès, 1911)	p. 57, 70
<i>Les Oiseaux</i> (Alfred Hitchcock, 1963)	pp. 253, 265
<i>Les Opprimés</i> (Henry Roussel, 1923)	p. 30
<i>Les Temps Modernes</i> (Charlie Chaplin, 1936)	pp. 57, 245, 247
<i>L'Homme à la tête en caoutchouc</i> (Georges Méliès, 1901)	pp. 27, 30, 56
<i>L'Homme orchestre</i> (Georges Méliès, 1900)	p. 30
<i>Man of Steel</i> (Zack Snyder, 2013)	pp. 271, 272
<i>Marius et Fanny</i> (Daniel Auteuil, 2012)	p. 37
<i>Mary Poppins</i> (Robert Stevenson, 1964)	p. 239
<i>Matrix Ré surrections</i> (Lana Wachowski, 2021)	p. 253
<i>Métropolis</i> (Fritz Lang, 1927)	p. 250
<i>Miel Sauvage</i> (Wesley Ruggles, 1922)	p. 30
<i>Missions of California</i> (Norman O. Dawn, 1907)	p. 30
<i>Miyubi</i> (Paul Raphaël, Félix Lajeunesse, 2017)	p. 254
<i>Monte Cristo</i> (Henri Fescourt, 1929)	pp. 58, 59
<i>Nana</i> (Jean Renoir, 1926)	p. 252
<i>Oblivion</i> (Joseph Kosinski, 2013)	pp. 31, 32, 130, 131, 132, 136, 151, 199, 219, 251, 267, 280, 283, 288
<i>One Week et The High Sign</i> (Edward F. Cline, Buster Keaton, 1917)	p. 65
<i>Oriental Love</i> (Walter Wright, 1916)	p. 30
<i>Outland</i> (Peter Hyams, 1981)	pp. 30, 109
<i>Peau d'Âne</i> (Jacques Demy, 1970)	pp. 31, 32, 107
<i>Qui veut la peau de Roger Rabbit</i> (Robert Zemeckis, 1988)	p. 239
<i>Ready Player One</i> (Steven Spielberg, 2018)	pp. 246, 275
<i>Rêves, Les Corbeaux</i> (Akira Kurosawa, 1990)	pp. 233, 234, 239
<i>Sébastien Loeb Racing Experience</i> (Attraction Futuroscope, 2018-23)	p. 254
<i>Shéhérazade</i> (Alexandre Volkoff, 1927)	p. 30
<i>Sherlock Junior</i> (Buster Keaton, 1924)	p. 57
<i>Sous les toits de Paris</i> (René Clair, 1930)	p. 55
<i>Star Wars Episode I : La Menace Fantôme</i> (Georges Lucas, 1999)	p. 169
<i>Star Wars IV : Un Nouvel Espoir</i> (Georges Lucas, 1977)	p. 250
<i>Super 8 de J.J. Abrams</i> (2011)	p. 246
<i>Superman</i> (Richard Donner, 1978)	pp. 30, 31, 108, 191, 199, 271, 272

<i>Superman et les Nains de l'enfer</i> (Lee Sholem, 1951)	p. 271
<i>Superman II</i> (Richard Lester, 1980)	p. 271
<i>Superman III</i> (Richard Lester)	p. 271
<i>Superman IV : Le Face-à-Face</i> (Sydney J. Furie, 1987)	p. 271
<i>Superman Returns</i> (Bryan Singer, 2006)	pp. 271, 272
<i>Suspiria</i> (Dario Argento, 1977)	p. 203
<i>Suspiria</i> (Luca Guadagnino, 2018)	pp. 203, 205
<i>Take on me</i> (Steve Barron, 1986)	p. 239
<i>Taxi, roulotte et corrida</i> (André Hunebelle, 1958)	p. 97
<i>The Batman</i> (Matt Reeves, 2022)	p. 254
<i>The Black Hole</i> (Gary Nelson, 1979)	pp. 253, 265
<i>The Butcher Boy</i> (Roscoe Arbuckle, 1917)	p. 65
<i>The Drifter</i> (Norman O' Dawn, 1913)	pp. 30, 74
<i>The Execution of Mary, Queen of Scots</i> (William Heise et Alfred Clarke, 1895)	pp. 52, 70
<i>The French Dispatch</i> (Wes Anderson, 2021)	p. 250
<i>The Hobbit : Un voyage inattendu</i> (Peter Jackson, 2012)	pp. 169, 253
<i>The Mandalorian</i> (Jon Favreau, Disney+, 2019-)	pp. 136, 151
<i>The Tree of Life</i> (Terence Malick, 2011)	p. 198
<i>Theirs is the Glory</i> (Brian Desmond Hurst, 1946)	pp. 230, 231
<i>Thor: Love and Thunder</i> (Taika Waititi, 2022)	p. 169
<i>Titanic</i> (James Cameron, 1997)	pp. 252, 265
<i>Trader Horn</i> (W. S. Van Dycke, 1931)	pp. 30, 253
<i>Tron</i> (Steven Lisberger, 1982)	pp. 228, 229
<i>Un Yacht nommé Tortue</i> (Wendy Toye, 1958)	p. 30
<i>Van Gogh</i> (Maurice Pialat, 1991)	p. 233
<i>Van Gogh. La nuit étoilée</i> (Gianfranco Iannuzzi, Renato Gatto, Massimiliano Siccardi, 2020)	p. 241
<i>Vincent & Theo</i> (Robert Altman, 1990)	pp. 233, 236
<i>Violettes Impériales</i> (Richard Pottier, 1952)	p. 61

INDEX DES NOMS CITÉS

- ABBOTT, Lenwood Ballard p. 25
- ABRAMS, J. J. pp. 246, 256
- ALBERA, François pp. 105, 125, 129, 145, 146
- ALEKAN, Henri pp. 79, 80, 81, 82, 85, 87, 290
- ALLEN, Robert C. pp. 244, 246, 247, 290
- ALTMAN, Rick p. 178
- ALTMAN, Robert pp. 233, 236, 237, 238, 239
- ANDERSON, Wes p. 250
- ANDRE, Emmanuelle pp. 25
- ANGENIEUX, Pierre pp. 30, 73, 79
- ANTONUCCI, Jean-Luc pp. 37, 46
- ARBUCKLE, Roscoe p. 65
- ARDJOUM, Samir pp. 173, 184
- ARGENTO, Dario p. 203
- ASTRUC, Alexandre pp. 92, 93
- ATTAL, Douglas p. 161
- AUDET, René p. 53
- AUER, Siegfried pp. 212, 240
- AUTEUIL, Daniel p. 37
- BACHELARD, Gaston p. 112
- BAGINSKI, Tomek pp. 121, 125
- BAILBLE, Claude p. 256
- BAILLY, Sean pp. 121, 125
- BALE, Christian pp. 169, 183
- BARON, Zach pp. 169, 183
- BARRON, Steve p. 239
- BARTH, Fredrik p. 247
- BARTHES, Roland pp. 41, 46, 101
- BARTHOLOWSKY, Johannes p. 30
- BAZIN, André pp. 8, 91, 207, 208
- BEATY, Warren pp. 253, 265
- BEAUVIALA, Jean-Pierre p. 131
- BELIEN, Grégoire p. 134
- BENJAMIN, Walter pp. 59, 66, 128, 198, 212, 217, 223
- BENTLEY, Arthur F. p. 198
- BERGE, Jean-Sylvestre p. 54
- BERGER, Ludwig pp. 253, 264
- BERGOGNÉ, Louis p. 141
- BERGSON, Henri p. 210
- BERTHOME, Jean-Pierre pp. 57, 69, 71, 139
- BERTIN, Pascal pp. 79, 82, 87
- BESSON, Rémy p. 189
- BESSY, Maurice p. 56

BILLARD, Pierre p. 208

BITTINGER, Charles p. 114

BIZONY, Piers p. 107

BLUM, Léon p. 84

BOLTER, Jay David p. 197

BONIN, Valérie pp. 83, 84

BONITZER, Pascal p. 208

BONNELL, René p. 85

BOUCHARD, Vincent p. 175

BRABIN, Charles p. 250

BREATHNACH, Térésa p. 278

BREDEKAMP, Horst pp. 44, 175, 291, 307

BRIZZIO, Jacques p. 95

BUDASSI, Pablo Carlos p. 114

BULANT, Jeanne pp. 145, 147

BUTLER, David p. 251

BUTLER, Lawrence W. p. 30

BYRNES, James F. p. 84

CAMERON, James pp. 120, 250, 252, 266

CAMPBELL, Martin p. 252

CAMPION, Pierre p. 53

CAPDEVILA, Didier p. 122, 126

CARAX, Leos p. 131

CARPENTER, Philip p. 114

CARRIER-LAFLEUR, Thomas pp. 53, 70

CASSAVETES, John p. 89

CATMULL, Edwin p. 120

CAVELL, Stanley pp. 44, 123, 198

CHAMPETIER, Caroline pp. 131, 144

CHANTEPIE, Philippe pp. 142, 144

CHAPLIN, Charlie pp. 57, 245, 247, 252

CHARBONNEAU, Louis pp. 113, 125

CHARCOSSET, Jean-Pierre p. 203

CHATEAU, Dominique p. 243

CHAZELLE, Damien pp. 29, 135, 254

CHEVAL, Bastien p. 239

CHEVALIER, Maurice p. 91

CICCONE, Vanessa p. 270

CIMINO, Michael p. 89

CLARKE, Alfred p. 52

CLARKE, Arthur p. 69

CLINE, Edward F. p. 65

CLURMAN, Harold p. 168

COHEN, Lynne pp. 204, 205

COHN, J. J. p. 250

COLERIDGE, Samuel Taylor p. 44, 52, 53, 60

COLLARD, Fabienne pp. 83, 87

COLOMBANI, Paul-Antoine pp. 293, 299

COMPAGNON, Antoine p. 53

CONTE, Richard p. 292

COOPER, Merian C. p. 78

CRETON, Laurent pp. 83, 153, 178, 179

CUARON, Alfonso pp. 130, 134, 254

DAMOUR, Christophe p. 172, 173, 184

DARE, Yann p. 293

DAVIS, Andrew pp. 251, 265

DAY, Susan p. 61

DAY, Walter Percy pp. 30, 61, 71

DE FUNES, Louis p. 97

DE MARI, Alexia pp. 141, 144

DE SAUSSURE, Fernand p. 245

DE SEMLYEN, Phil pp. 169, 183

DE SMET, Elsa pp. 112, 119,

DEBARY, Octave p. 248

DEBRAY, Régis pp. 43, 44, 66, 69, 71, 288, 291, 296

DELEUZE, Gilles pp. 226, 237, 292

DEMILLE, Cecil B. pp. 253, 265

DEMY, Jacques pp. 31, 32, 33, 92, 107

DERMODY, Brenda p. 275

DESROSIERS, Claude p. 170

DEVANT, David p. 63

DEWEY, John p. 198

DONNER, Richard pp. 31, 33, 108, 191, 199, 215, 271, 272

DORSDAY, Michel p. 94

DRAPER, John William p. 114

DUCA, Lo p. 56

DUFOUR, Achille p. 30

DUFRENNE, Mikel pp. 28, 35, 44, 190

DUHEM, Ludovic pp. 117, 125

DUNNING, Carroll D. p. 30

DUPONTEL, Albert p. 161

DUPRAT, Arnaud pp. 173, 184

EDISON, Thomas pp. 52, 68, 176

EISENHOWER, Dwight David p. 120

EISENSTEIN, Sergueï pp. 128, 307

ELLENHAW, Harrison 228, 229, 263

EPPOLITO, John, pp. 30, 109

ESCOUBAS, Eliane pp. 203, 217, 232, 264

ESNAULT, Philippe p. 208

ESQUENAZI, Jean-Pierre pp. 127, 128, 144, 145, 205, 206, 209, 274

EVEIN, Bernard p. 96

FÉRAUD, Jean-Christophe 155, 182

FERNANDEL p. 91

FESCOURT, Henri pp. 58, 59

FLEISCHER, Richard p. 252

- FRANJU, Georges p. 92
- FRECKELTON, Grant pp. 228, 263
- FRODON, Jean-Michel pp. 128, 144, 145
- FURIE, Sydney J. p. 271
- GALILEE p. 114
- GARDET, Coralie p. 278
- GARDIES, André pp. 36, 40, 143, 189
- GAROT, Gladys p. 37
- GATTO, Renato p. 241
- GAUDIN, Antoine p. 73, 112, 262
- GAUDREAULT, André pp. 8, 145, 176
- GAULD, Christophe pp. 60, 70
- GENETTE, Gérard p. 211
- GERARD, Georges p. 79
- GIMELLO-MESPLOMB, Frédéric pp. 85, 87
- GIOFFRE, Rocco p. 229
- GODARD, Jean-Luc pp. 94, 98
- GOETHALS, Christophe pp. 83, 87
- GOMERY, Douglas pp. 244, 246, 288
- GONDRY, Michel pp. 27, 45, 187
- GRANGIER, Gilles p. 97
- GRIFFITH, David Wark p. 68
- GRUNERT, Andrea p. 236
- GRUSIN, Richard p. 197
- GUADAGNINO, Luca pp. 203, 205
- GUERIN, Michel p. 292
- GUIBERT, Gérôme pp. 138, 139, 143
- GUILLERME, Jacques p. 178
- GUILLON, Christian pp. 27, 45, 155
- GUNNING, Tom pp. 54, 176, 177, 184
- GUTMANN, Jean-Marie p. 30
- HALL, Walter G. pp. 30, 61
- HAMUS-VALLEE, Réjane pp. 9, 23, 24, 25, 52, 61, 62, 70, 71, 94, 95, 111, 139, 154, 155, 207
- HANSEN, Jurgen
- HANSSON, Sven Ove pp. 44, 293, 299
- HARLIN, Renny pp. 31, 33, 110, 228, 229, 263
- HARRYHAUSEN, Ray p. 30
- HEFFRON, Richard T. p. 120
- HEIDEGGER, Martin pp. 44, 175, 176,
- HEISE, William p. 52
- HEMARDINQUER, Pierre pp. 9, 53, 80
- HENDRIK JACOBS, Nicolaas p. 168
- HITCHCOCK, Alfred pp. 215, 251, 253, 264, 265

HOFFMAN, Joseph p. 204

HOPPER, Dennis p. 89

HOUDINI, Harry p. 65

HOWARD, Tom p. 107

HUNEBELLE, André p. 97

HUNT, Peter pp. 251, 265

HURST, Brian Desmond pp. 230, 231

HUYGUE, François-Bernard pp. 44, 191

HYAMS, Peter p. 109

IANNUZI, Gianfranco p. 241

INHELDER, Bärbel p. 256

JACKSON, Peter pp. 169, 214, 253, 266

JACOB, Gilles p. 208

JACQUES, Francis p. 181

JEANCOLAS, Jean-Pierre pp. 84, 85, 87

JENKINS, Will F. pp. 32, 79, 80, 81

JULLIER, Laurent p. 8

KANDINSKY, Wassily pp. 240, 241

KANT, Emmanuel p. 240

KASSOVITZ, Mathieu pp. 145, 147

KAZUO, Shiraga p. 295

KEATON, Buster pp. 57, 63, 65

KOBIELA, Dorota pp. 27, 45, 233, 234, 240, 241

KOSINSKI, Joseph pp. 29, 31, 33, 120, 130, 132, 134, 136, 151, 199, 219, 251, 266, 280, 283, 288

KOZINETS, Robert pp. 276, 285,

KUBRICK, Stanley pp. 31, 33, 107, 120, 191, 251, 266

KUROSAWA, Akira pp. 233, 234, 239

KUSNIERZ, Mathias pp. 40, 46

LABAT, Franck p. 141

LACASSE, Germain p. 8

LAFFAY, Albert p. 105

LAGARDE, Yann pp. 145, 147

LAÏDI, Ali pp. 294, 299

LAJEUNESSE, Félix p. 254

LANG, Fritz p. 250

LANGÉARD, Chloé pp. 173, 184

LASCAR, Julien pp. 136, 195, 277

LAURENT, Hugues p. 95

LE FORESTIER, Laurent pp. 8, 69, 71, 84, 87, 92

LE GOFF, Pierre-Emmanuel p. 121

LE PERON, Serge p. 96

LE PRIEUR, Yves pp. 30, 73, 74, 75

LEDOUX, Aurélie p. 59

LEFEBVRE, Martin p. 8

LEFEBVRE, Thierry p. 8

LEMERCIER, Valérie p. 161

LEON Y BARELLA, Alicia p. 91

LEROI-GOURHAN, André pp. 44, 177
 LESTER, Richard pp. 273, 274
 LEVINSON, Barry p. 252
 LEVY, Dominique pp. 276, 285
 LEVY, Jacques pp. 39, 226, 227
 LEWIS, Mark p. 129
 LINDER, Max p. 163
 LIOT, Françoise pp. 173, 184
 LIPOVETSKY, Gilles p. 194
 LISBERGER, Steven pp. 228, 229, 263
 LOEW, Katharina p. 68
 LOOS, Adolf p. 204
 LUCAS, Georges pp. 169, 250
 LUM, Casey Man Kong pp. 78, 191
 LUMIERES, Auguste et Louis pp. 68, 128, 176
 LUSSAULT, Michel pp. 115, 125
 LYNCH, David p. 250
 MALDINEY, Henri pp. 203, 232
 MALICK, Terence p. 198
 MANGOLTE, Pierre-André pp. 44, 68, 69, 71
 MARCADE, Emilie pp. 170, 183
 MARGUET, Damien pp. 212, 217
 MARIE, Michel p. 98
 MARIN, Pascale p. 141
 MARION, Philippe pp. 8, 145
 MARKER, Chris p. 92
 MARTI, Christian p. 37
 MARTIN-VAILLANT, Bénédicte p. 8
 MASSUET, Jean-Baptiste pp. 170, 183
 MCCANDLESS, Bruce p. 114
 MCGREGOR, Ewan pp. 169, 183
 MCKELLEN, Ian pp. 169, 183
 MCLUHAN, Marshall pp. 44, 191, 198
 MEERSON, Lazare p. 69
 MELIERRE, Lauriane pp. 228, 263
 MELIES, Georges pp. 27, 30, 45, 54, 56, 57, 59, 63, 70, 114, 128, 187, 250
 MERLEAU-PONTY, Maurice pp. 105, 125
 METZ, Christian pp. 8, 24, 28, 35, 41, 58, 62, 66, 101, 207, 208, 213, 235
 MININE, Paul pp. 30, 58
 MINNELLI, Vincente pp. 233, 234, 236, 237, 238, 239
 MISIRACA, Matthieu p. 141
 MITRY, Jean pp. 92, 208, 213, 273
 MOEN, Michelle p. 229
 MONNET, Jean p. 84
 MORIN, Edgar pp. 34, 99, 100, 101, 104, 208
 MORRISSEY, Priska pp. 69, 71

MOSER, Léo pp. 194, 200

MOUËLLIC, Gilles p. 8

NACACHE, Jacqueline p. 169

NELSON, Gary pp. 253, 265

NIBLO, Fred p. 250

NOLAN, Christopher pp. 119, 187, 194, 200, 214, 228, 229, 256

NORBERG-SCHULZ, Christian p. 256

O'DAWN, Norman pp. 30, 74

ODIN, Roger p. 8

ORTOLANI, Marc p. 54

OSHIMA, Nagisa p. 99

PAINLEVE, Jean p. 92

PANOFSKY, Erwin pp. 44, 123, 124

PAQUIRY, Nithya pp. 145, 147

PARINET, Elisabeth p. 91

PARIS, Thomas pp. 142, 144

PARKE, Frederic p. 120

PASSERON, René p. 292

PAUL, Robert William p. 63

PECATTE, Patrick pp. 230, 231, 264

PENN, Arthur p. 89

PERISIC, Zoran p. 108

PERRIER, Jean p. 69

PESQUET, Thomas pp. 121, 122

PETERSON, Richard A. pp. 186, 187, 193

PIAGET, Jean p. 256

PIALAT, Maurice pp. 233, 238

PICHOLLE, Eric p. 54

PIGNOCCHI, Alessandro p. 273

PISANO, Giusy pp. 53, 70

PITSEYS, John pp. 83, 87

POLANSKI, Roman p. 99

POMEROY, Roy J. p. 30

PONS, Maurice p. 68

PORTER, Edwin S. pp. 57, 63, 120

PORTMAN, Nathalie pp. 169, 183

POTTIER, Richard p. 61

POWELL, Michael pp. 253, 264

PTOLEMEE, Claude p. 114

RAMSEYER, Léo pp. 226, 227, 263

RAPHAËL, Paul p. 254

RAYNAULD, Isabelle p. 8

REBILLARD, Franck pp. 138, 139, 143

REDMOND, Harry Sr. P. 25

REEVES, Matt p. 254

REGNIER, Isabelle pp. 169, 183

RENOUARD, Caroline pp. 8, 34, 45, 52, 62, 71, 73, 78, 94, 101, 111, 104, 139, 154, 190, 200, 207, 217

RESNAIS, Alain p. 92

REVEYRON, Nicolas p. 246

REY, Alain p. 25

REYNOLDS, Simon p. 276

RICKITT, Richard pp. 9, 108, 109

RICOEUR, Paul p. 210

RIGADIN p. 63

ROBBE-GRILLET, Alain p. 110

ROBERT, Etienne-Gaspard ("Robertson") p. 63

ROBERTS, Isaac p. 114

ROBLEY, Les P. p. 109

ROCHELANDET, Fabrice pp. 138, 139, 143

RONDEAU, Gérard p. 68

RONDEAU, Stéphane p. 68

ROT, Gwenaële pp. 154, 157, 163, 167, 211

ROUSSE, Pascal p. 128

ROY, Lucie p. 264

RUI, Sandrine pp. 173, 184

SABURO, Murakami p. 294

SAGAN, Carl p. 119

SAINDERICHIN, Guy-Patrick p. 96

SAKS, Sol p. 53

SARRIS, Andrew p. 246

SCHECHNER, Richard pp. 146, 278

SCHEELE, John pp. 228, 263

SCHEFER, Jean-Louis p. 209

SCHNABEL, Julian p. 238

SCHOEDSACK, Ernest B. p. 78

SCHOPENHAUER, Arthur p. 240

SCHÜFFTAN, Eugen p. 30, 68

SEARLE, John R. pp. 44, 60, 70, 291

SEBESTIK, Jan p. 178

SEEBER, Guido p. 68

SHINODA, Masahiro p. 99

SHOLEM, Lee p. 271

SICCARDI, Massimiliano p. 241

SIELKE, Sabine pp. 197, 200, 274

SIMONDON, Gilbert pp. 39, 116, 125, 197, 205, 268, 269

SINCLAIR, Anne p. 94

SINGER, Bryan pp. 271, 272

SIROIS-TRAHAN, Pierre pp. 53, 70

SMITH, Robert p. 63

SNYDER, Zack pp. 228, 230, 263, 271, 272,

SOJCHER, Frédéric pp. 291, 297

SOULEZ, Guillaume pp. 177, 178, 184

SOURIAU, Etienne p. 227

SPIELBERG, Steven pp. 246, 252, 275

STALLONE, Sylvester p. 31

STANISLAVSKI, Constantin pp. 168, 169

STEINBERG, Don pp. 167, 182

STEVENSON, Robert pp. 239, 250

STIEGLER, Bernard p. 176

STRASBERG, Lee p. 168

STRICKLER, Yves p. 54

SUTHERLAND, Ivan p. 120

SUVIN, Darko p. 54

TABET, Frédéric pp. 64, 67

THORNE, Kip pp. 119, 120

THORNER, Walter pp. 75, 76, 77, 78, 298

TONDOWSKI, Jérémie pp. 136, 195, 277

TRENTINI, Bruno pp. 44, 243, 248

TREWEY, Félicien p. 63

TRILLING, Lionel p. 186

TRUFFAUT, François pp. 96, 98

TRUMBULL, Douglas p. 198

TURGEON, Laurier p. 248

TURQUETY, Benoît pp. 180, 184

VALMARY, Hélène pp. 172, 173, 184

VAN DYKE, W. S. p. 253

VAN GOGH, Vincent p. 27, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 241

VARDA, Agnès p. 92

VELLE, Gaston p. 64

VELLE, Joseph p. 64

VERHOEVEN, Paul p. 161

VERINE, Jim pp. 228, 263

VERNET, Guillaume p. 92

VERTOV, Dziga p. 100

VILLENEUVE, Denis pp. 250, 252

VISY, Gilles p. 129

VOLKOFF, Alexandre p. 30

VON TRIER, Lars p. 129

VULSER, Nicolas pp. 155, 182

WACHOWSKI, Lana p. 253

WAIITTI, Taika pp. 169, 183

WAJDA, Andrzej p. 99

WALSH, Raoul p. 25

WATTS, Chris pp. 228, 263

WATTS, Wade p. 277

WEBB, James pp. 117, 134

WEBBER, Tim p. 134

WEINBERG, Inbal p. 203

WELCHMAN, Hugh pp. 27, 45, 233, 234, 240, 241

WELKER, Cécile p. 8

WERTHEIMER, Max p. 202

WESTLEY, William p. 114

WHELAN, Tim pp. 254, 264

WIGHTON, David p. 63

WILCKE, Nicholas pp. 30, 58

WILLIAMS, Franck p. 30

WITTGENSTEIN, Ludwig p. 123

WYLER, William p. 252

YGOUF, Michel p. 97

YOSHIDA, Yoshishige p. 99

YOSHIRA, Jiro p. 295

ZEMECKIS, Robert pp. 119, 239

