

Université Paris 8
Master Création Numérique
parcours: Arts et Technologies de l'Image Virtuelle

“Environment Art”

**Comment plonger inconditionnellement le spectateur au coeur d'un univers
s'avérant être factice?**

FERRY Jessica

Mémoire de Master 2

2015 - 2016

Merci

À toute ma famille et mes proches.

À mes supers colocataires pour leur soutiens et leur patience au quotidien - Florent Brillet, Alexia Ferry, Alexandre Guillamier.

Au membres de mon groupe de semaines intensives du mois de janvier qui m'ont supporter pendant trois semaines avec qui j'ai passé de super moments . Mention spécial donc à La Dream Team de The Other Side et Cicadelle - Andgel André, Vincent Berra et ma copine Gaëlle Minisini.

À l'équipe pédagogique d'ATI pour ses trois années d'enseignement et d'encadrement.

À tous mes camarade de la promotion 2016 qui m'ont accompagnés durant ces trois années d'étude.

À l'équipe de Mikros Image pour m'avoir accueilli durant cette année et aidé à développer mes compétences et à en acquérir de nouvelles. Merci plus particulièrement à mes superviseurs Christophe Courgeau alias Tchook et Guillaume Provost alias GPR ou Guigui. Et enfin, seconde mention spéciale à mes collègues et complices Sophie Gabay et Louise Labbé.

Ouverture

“Il n’y a jamais eu d’enfant [...] qui n’ai cherché de l’or, n’ait été pirate ou chef militaire ou bandit de grand chemin, qui n’ait combattu, subi un naufrage et enduré la prison, taché ses petites mains de sang, vaillamment sauvé une bataille perdue et triomphalement protégé l’innocence et la beauté” - *Ile au Trésor* de Robert Louis Stevenson

A l’image de cet extrait, le cinéma a toujours été pour moi l’expression visuel de l’imaginaire de grands enfants. Ces adultes qui ont préservé leur âme d’enfant, qui ont gardé une vision du monde utopique, déformée, désinhibée, poétique et qui la partagent le temps d’une séance.

Enfant, nous nous sommes tous créés des “mondes imaginaires”. Où se mêlent rêve et réalité, où se côtoient toutes sortes de personnages et de créatures, où un jeu se métamorphose en aventure et un objet ordinaire en bibelot magique. Une promenade au parc se transforme en une expédition dans une jungle peuplée d’animaux terrifiants. Un balais ne sert nullement à balayer le sol mais à voler pour attraper le vif d’or et remporter le match de quidditch.

On retrouve cette crédulité magnifique au cinéma où l’on croit que tout est possible et réalisable comme croiser des superhéros, des zombies ou visiter d’autres planètes. Le temps d’une séance on repart au “pays imaginaire”. On sait que tout ceci est tout simplement impossible, que ça ne respecte pas les notions de physique élémentaire, que ça n’existe pas mais on oublie volontiers ce scepticisme et on le croit le temps d’une séance. On s’abandonne entièrement, on rêve, on sursaute, on pleure, on rit, on hait, on aime...

Adulte, plongé dans l’obscurité d’une salle de cinéma, confortablement installé sur ces sièges mythique en velours rouge, le paquet de pop-corn déjà à moitié vide sur les genoux, la projection commence, plus personne ne bouge, l’audience suspends son incrédulité, l’écran s’éveille. L’interfact magique vers un univers parallèle ouvre ses portes.

Préface

Très jeune je me suis posée la question: où se trouve les lieux extraordinaires des films. Où les cinéastes trouvent-ils ces endroits incroyables ? Où tournent-ils leurs scènes ? Comment arrivent-ils à plonger toute une ville dans une autre époque? Comment créent-ils même des mondes inexistantes?

Je me souviens avoir vu le film *Dracula* (John Badham, 1979). Je souhaitais visiter un jour le château du film mais l'on m'a dit qu'il n'existait pas : que c'était du cinéma. J'étais impressionnée et un peu décontenancée qu'on puisse construire un immense château pour une seule scène. Le château était tout à fait convaincant, mais j'ai découvert des années plus tard qu'il avait été peint sur une plaque de verre. Il s'agissait d'un trucage, d'un effet spécial: un *matte painting* d'Albert Whitlock.

Donc une peinture à quelques pieds de la lentille peut, si l'artiste et le caméraman sont assez habiles, donner l'illusion de l'existence tangible d'édifices majestueux, de villes, d'autres mondes.

Au fil des années, j'ai taché d'essayer de repérer ces peintures sur *glass*. Mais les procédés utilisés pour étendre les décors réels par le biais de peintures évoluent, passant d'une simple glasse peinte, placée entre la caméra et le décor, à des millions de pixels composant le *matte painting* numérique contemporain. Avec cette constante évolution des trucages et du numérique, cette entreprise devient pour le moins ardue.

Même encore aujourd'hui, à l'âge des *making of*, *breakdown* et revues de toute sorte sur les effets visuels, je suis encore étonnée de découvrir l'étendu des trucages employés sur certaines scènes dont je ne me serais même pas doutée tellement ils sont réalistes et bien intégrés.

Résumé

Depuis sa genèse, le cinéma regorge de *matte paintings*, un des premiers trucages consistant à étendre un décor réel à l'aide d'une peinture. Le *matte painting* cherche à créer l'illusion et faire croire au spectateur que le décor peint existe réellement. Pour y parvenir, les artistes ont acquis de un certain nombre d'astuces, aux fils des évolutions techniques et d'études du comportement, permettant de rendre la présence d'un *matte painting* invisible en l'intégrant parfaitement avec le live action, la partie filmée avec les acteurs. Ces apprentis magiciens manipulent habilement le regard du spectateur sur certains points de l'image, sur des détails qui permettent d'authentifier le reste du plan, et donc détourner l'attention de la zone qui pourrait dévoiler leur vraie nature, et détruire l'illusion.

Inspiré des magiciens et des illusionnistes de scène, l'envoûtement fonctionne si le public ne s'aperçoit pas des ruses et astuces qui servent à manipuler son regard. Un même principe relie les différentes techniques depuis la création du *matte painting* en 1907 à nos jours: la question de la création de l'illusion. Le spectateur ne doit pas voir la peinture, dans son sens figée et lisse du terme, mais bien une immense ville, un château gigantesque, une église monumentale ou le toit d'une salle de bal avec la notion de profondeur et d'espace qui l'accompagne. Comme tout effet spécial, la technique doit être imperceptible. Et le *matte painting*, plus qu'aucun autre est un art qui se doit d'être invisible: on ne doit pas le voir ni même le sentir. Les spécialistes du *matte painting* utilisent un certains nombres d'astuces pour effacer l'idée même de peinture dans l'esprit du spectateur. Car s'il est évident pour le spectateur que le Los Angeles futuriste de *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982) n'a pu être intégralement construit pour les plans larges du film, il ne peut pas savoir, sans éléments extérieurs au film, que le plafond de l'escalier monumental de *Nana* (Jean Renoir, 1925) est une peinture, tout comme la maison de Scarlett d'*Autant En Emporte Le Vent* (Victor Fleming, 1939).

Pour éviter au public sévère de voir cette couture censée être invisible entre la partie filmée et la partie peinte et éviter ainsi le "flop", le talent seul du peintre minutieux ne suffit pas. L'effet spécial doit se réfléchir en amont sur le papier du scénariste. Son recours doit se justifier par la narration. Ne pas utiliser l'effet spécial juste comme promesse d'image spectaculaire. Cela doit apporter quelque chose à l'histoire. Dans le cas contraire l'effet devient superflu et inutile. Gare alors aux critiques cinglantes et de plus en plus récurrentes du film de consommation comme celle de Chris Nashawaty de Entertainment Weekly: "C'est une énième orgie abrutissante d'effets spéciaux!" ou encore "Encore un film à effet spéciaux!"

Abstract

Since the Beginning, cinema abounds in matte paintings , one of the first one of the first tricks of extending a real setting with a painting. The matte painting tries to create the illusion and to persuade the spectator that the painted set actually exists . To achieve this, the artists have acquired a number of tricks, in the son of technical developments and studies of behavior, to make the presence of an invisible matte painting in the perfectly integrated with the live action (the partly filmed with actors.)These apprentices magicians manipulate skillfully the look of the spectator on some point of the image details that are used to authenticate the rest of the plan, and thus deflect attention from the area that could reveal their true nature , and destroy the illusion.

Inspired from magicians and illusionists of scene, the spell works if the public does not perceive the wiles and tricks which serve to manipulate his eyes. The same principle connects the various techniques since matte painting creation in 1907 to today: the question of the creation of illusion. The spectator does not have to see the painting in his rigid and smooth sense, but a huge city, a huge castle, a huge church or the roof of a ballroom with the notion of depth and space which accompanies it. As any special effect, the technique must be imperceptible. And matte painting more than any other one is an art which owes be invisible: we do not have to see it nor even feel it. The matte painting specialists use one numbers of tricks(clevernesses) to erase the idea of painting in mind of the spectator. Because if it is obvious for the spectator that futuristic Los Angeles of Blade Runner (Ridley Scott, on 1982) was not able to be entirely built for the wide plans of the movie, he cannot know, without elements foreign the movie, that the ceiling of the monumental staircase Nana (Jean Renoir, 1925) is a painting, just like the house of Scarlett from Gone with the Wind (Victor Fleming, 1939).

To avoid to the severe public to see this sewing supposed to be invisible between the filmed part and the painted part and to avoid so the "flop", the only talent of the meticulous painter is not enough. The special effect has to be upstream reflected on the paper of the scriptwriter. Its recourse has to justify itself by the story. Do not just use the special effect as promise of spectacular image. It has to bring something to the story. Otherwise the effect becomes redundant and unnecessary . Station then to scathing criticism and increasingly recurrent consumption of film such as Chris Nashawaty of Entertainment Weekly : "This is yet another mindless orgy of special effects ! " Or " Another film with special effects ! "









Figure 1 -

Sommaire

"Environment Art"

Comment plonger inconditionnellement le spectateur au coeur d'un univers
s'avérant être factice?

Remerciement	2
Ouverture	3
Préface	4
Résumé	5
Abstract	6
Introduction	13
Partie 1 - Une Définition impossible.....	17
Une Définition Impossible	18
L'Esthétique du Trompe l'Œil	24
L'Illusionnisme	26
La Suspension Consentie d'Incrédulité.....	29
Le Regard du spectateur.....	31
Le Montage et le Cadre.....	33
Le Mouvement	36
Partie 2 - Un peu d'Histoire	40
L'Aube du cinéma magique	41
La Naissance du matte painting	43
Les années Trente: L'âge d'or des effets spéciaux	44
Les Magiciens d'Hollywood dans l'ombre de celui de la cité d'Emeraude.....	49
Les départements de Trucages	53
Le Réveil de la Force	60
L'avènement du numérique	66
Partie 3 - "Tips and Tricks"	71
La réalité sublimée	73
Analyser le plan d'origine	75
La ligne de cache ou "matte line"	78
Travail préparatoire	81
La "Maquette"	87
Camera Mapping	89
Le "pliage cocotte"	92
Nouvelles Technologies Hybrides	95
Photogrammétrie	97
Faire des erreurs et recommencer	100

Conclusion 101

Bibliographie 103

Filmographie 104

Table des matières 105

DVD

Introduction

Il était une fois, dans la Grèce antique, un artiste nommé Parrhasios, un homme réputé pour ses peintures réalistes. Manipulant les couleurs et les contrastes d'ombres et de lumière de telle manière qu'il excellait à donner l'illusion de l'espace. Un beau jour, un peintre rival, Zeaxis, vint le défier à un duel pour voir lequel des deux artistes pourrait peindre le plus parfait reflet de la réalité. Quand vint le moment de montrer leur travail, le premier challenger dévoila une image de raisins tellement réaliste qu'un oiseau fondit sur la toile pour picorer le fruit peint. A son tour Parrhasios invita Zeaxis à son studio pour voir sa peinture. Le challenger approcha du chevalet et essaya de tirer sur le tissu recouvrant la peinture de Parrhasios - mais il fut étonné de découvrir que le tissu lui-même était une image peinte. Ainsi Parrhasios remporta le duel haut la main puisque sa peinture avait dupé un être humain, un artiste de surcroît qui s'attendait à être trompé, tandis que son rival avait seulement dupé un oiseau. On dit d'ailleurs que ce serait Parrhasios à l'origine de l'esthétique du trompe-l'œil dans la peinture grecque.

Comme Parrhasios et Zeaxis, d'autres peintres à travers l'histoire ont tenté de refléter la réalité. Pour certains, cela n'a pas suffi de peindre de façon réaliste - leur œuvre devait se déplacer afin de raconter une histoire. Ce sont les forains de lanternes magiques qui ont peint les premiers des images sur des plaques de verres montées les unes sur les autres qui s'animaient une fois projetées à l'aide de disques rotatives. Les inventeurs des lanternes magiques souhaitaient répandre l'illusion du mouvement en remplissant les murs d'une pièce sombre. La tradition de la peinture réaliste était donc amenée logiquement à prospérer dans le milieu du cinéma. Il n'est d'ailleurs pas incongru de penser à quelques peintres comme ayant eu un impact sur l'industrie du cinéma - ayant mené à la technologie et la logistique de caméras, d'éclairage, de décors et d'acteurs en costume.

Pendant un siècle, les spectateurs ont ignoré la présence même de ses peintures cinématographiques cachées dans les films. Le public fasciné a entrevu ces images peintes et a cru en elle, en leur existence sans connaître les clefs de la supercherie. Les artistes derrière ces images sont méconnus parce que leur travail a été fructueux: le public ne savait pas qu'un acte magique se déroulait devant eux. Cette forme d'art, appelé *matte painting* est vraiment un art invisible. Ces artistes, ces "*matte painter*" généralement inconnus ont été surnommés "*wizards*" qui signifie en anglais magiciens. Aussi habile que l'illusionniste, le *matte painter* manipule nos sens, pour qu'on ne surprenne pas ses astuces et ses leurre. La supercherie est complète. Avec ses camarades des différents métiers qui forment ce qu'on

appelle les effets visuels, ils nous entraînent dans un florilège de spectacles de magiciens. Mais le *matte painting* est à lui seul un des grands actes dans l'entreprise de faire la magie du cinéma . Un *matte painting* a le pouvoir à lui seul de créer tout un paysage - tout un monde.

Quiconque a vu un film a déjà vu un *matte painting*. Grâce au *matte painting*, les cinéastes ont pu transporter leur public à travers d'autres temps et lieux, évoquer des temps perdus et des lieux qui n'ont jamais existé. Cet art nous donne les moyens visuels de voyager de nouveau dans l'histoire, dans des mondes futuristes, ou encore de découvrir des endroits encore insoupçonnés de l'imagination. Quelle meilleur moyen alors de montrer des mondes qui existaient "il y a bien longtemps, dans une galaxie lointaine, très lointaine..."

Le *matte painting* a eu une valeur inestimable pour les cinéastes trop soucieux des coûts, qui ont besoin de construire seulement un ensemble partiel qui viendra être complété par les artistes et leur *matte painting*. En raison de la liberté de création, humble pinceau et peinture, qui ont toujours été de puissants moteurs de l'imagination, sont des outils que les pionniers cinéastes ont emportés avec eux dans la frontière créative.

Le pouvoir alchimique de cette forme d'art a aidé à évoquer certaines des images les plus célèbres et emblématiques de l'histoire du cinéma : King Kong rugissant au sommet de l'Empire State Building, Dorothy et ses amis bondissant vers les flèches brillantes de la Cité d'Émeraude au pays d'Oz, Scarlett O'Hara contemplant la splendeur pastorale de Tara, le château au clair de lune Xanadu dans laquelle Charles Foster Kane se meurt, Cloud City, la ville flottant dans les nuages, où le pilotes Han Solo fait atterrir le Faucon Millennium, ou encore le Carpathia ancrée dans une mer agitée pendant que les sauveteurs en chaloupes recherche des survivants du naufrage du Titanic.

Un *matte painting* c'est comme faire un tour de manège dans une machine à remonter le temps, mais qui voyagerait aussi bien dans le passé que dans le futur: depuis Rome de Ben - Hur en passant par la cathédrale du bossu de Notre-Dame de Paris jusqu'aux abords de l'avenir de Los Angeles de 2019 avec ses Blades Runners. Des images de bandes dessinées sont portées à la vie, comme encore récemment, dans lesquelles s'affronte le héros de Métropolis en cape rouge et le héros de Gotham City en cape noire. Cette fenêtre nous permet d'être les témoins d'événements historiques tels que la traversée de l'Atlantique de l'Hindenburg , entrevoir la tempête de sable qui a touché la ville du Texas déjà battue par la Dépression ou encore des actes effroyables de terrorisme à New York. Des images mythiques émergent même des pages de nos livres préférés: on souhaite s'inscrire à l'école

britannique la plus célèbre de jeune sorcier et mener des batailles épiques à l'ombre des montagnes du Mordor. Avec cet art cinématographique, nous avons voyagé partout dans le monde, décollé de la terre, volé jusqu'à la lune et au-delà.

Tout au long de ce mémoire, nous essayerons de voir quel impact cette forme d'art a eu et a sur le monde du cinéma et le regard du spectateur. Nous tacherons de répondre à la problématique suivante : Comment plonger inconditionnellement le spectateur au cœur d'un univers s'avérant être factice?

Le *matte painting*, qu'est-ce que c'est et à quoi sert-il? La première partie de ce mémoire partira à la recherche d'une définition impossible. Impossible, parce qu'en perpétuel devenir avec une appellation regroupant des usages disparates, destinés à un public en perpétuel devenir.

D'où la nécessité de jeter un regard en arrière et de revenir, dans une seconde partie, sur une histoire du *matte painting*. Cette forme d'art n'est pas naît avec le numérique, et doit beaucoup, encore aujourd'hui, au génie des premiers artistes. Ce "tour", inspiré par les magiciens et les illusionnistes de scène, peut sembler être devenu une relique du jour au lendemain dans le sillage des évolutions de la technologie numérique. Mais il n'en est rien même si la technologie se modernise, son usage reste le même: créer l'illusion. Et la tradition de ces *matte painters* d'élite, leur détermination de refléter la réalité reste plus viral que jamais. Leur art est l'étoffe qui produit les rêves.

Enfin, la dernière partie s'attardera à observer, à travers des mises en pratique, les "règles du jeu" issues des premières heures du *matte painting* qui s'adaptent encore aujourd'hui parfaitement aux nouvelles techniques clés pour confectionner de véritables environnement. Trucage et numérique, ancien et nouveau, art et technique s'enchevêtre pour toujours plus de réalisme et d'illusion.

Le titre de mon mémoire, "*Environment Art*" relève du fait que l'on ne peut plus parler à proprement parler de *matte painting* et donc par extension de *matte painter*. Les techniques ont évolué de telle façon qu'il ne s'agit plus de gigantesque peinture minutieusement millimétrées faite de verre et de peinture au savoir-faire incommensurable. Aujourd'hui, les "environment artists" ou les "décorateurs numériques" utilisent tout un tas de techniques qui remplace la technique traditionnelle du peintre pour créer de véritables

scènes élaborées et complexes avec des dimensions et une profondeur gigantesques: modélisation, montages photos, texturing, projection mapping, photogrammétrie, etc. Mais l'esprit des premiers *matte paintings* habite encore entièrement ces nouveaux environnements dont l'usage premier reste le même: créer l'illusion pour le spectateur. D'où ma problématique : "Comment plonger inconditionnellement le spectateur au cœur d'un univers s'avérant être factice?"

Première Partie

"The beauty of a matte shot is that you can become god" Alfred Hitchcock

Une Définition impossible

"Difficile à voir. Toujours en mouvement est l'avenir." Maître Yoda, Star Wars, épisode V : L'Empire contre-attaque (1980)

"Matte Painting!" Quel sens se cache derrière cette expression emblématique? Quelles spécifications renferme chacun de ces deux mots indépendamment? Et surtout comment se fusionnent-ils l'un à l'autre pour créer l'illusion? Que verrait le spectateur ingénu s'il pouvait passer de l'autre côté du voile, dans les coulisses d'un tournage et voir un *matte painting* traditionnel en conception ?

A l'image de tout peintre réaliste, le *matte painter* traditionnel peint une toile; seulement cette dernière n'est pas faite de papier mais de verre. Il s'agit là de la partie *"painting"* - "peinture" en français - le corps de l'illusion. Typiquement, l'artiste peintre monte sur un chevalet devant une plaque de verre - la fenêtre de l'imagination - disposée entre la caméra et le décor de la scène de tournage. Il manipule habilement une palette d'huile et de pinceau pour peindre les éléments de décors de la manière la plus réaliste possible. Traditionnellement, l'artiste utilise pour cela des peintures à l'huile ou à l'acrylique. La peinture à l'huile est souvent préférée à l'acrylique qui bien qu'elle est l'avantage de sécher plus vite, en séchant la fidélité des couleurs est souvent mise à rude épreuve. En effet, la correspondance chromatique est cruciale en trucage: un décalage des couleurs peut avoir un effet catastrophique sur la crédibilité de l'effet révélant la présence du trucage au spectateur. De plus certaines couleurs sont très difficiles à reproduire avec de la peinture acrylique, c'est pour cela que beaucoup d'artistes préfèrent travailler avec la peinture à l'huile. Il manie ainsi les couleurs et les contrastes d'ombres et de lumières, les lignes de perspective pour guider l'œil du spectateur et donner l'illusion de l'espace, et même de mouvement. Il s'applique à retranscrire les dimensions et les proportions et respecter l'échelle. Il suit les directives qu'il a reçues du superviseur des effets spéciaux pour coller au mieux à l'intention, à l'ambiance, au script. Ces éléments servent à faire disparaître certains détails indésirables présents dans le champ comme des câbles sur le lieu de tournage, ou des anachronismes indésirables comme des voitures pour un film d'époque par exemple ou des parcelles entières du décor pour les remplacer par de nouvelles peintes. Ces éléments peuvent également avoir l'effet complètement inverse et permettent de rajouter de nouveaux fragments. Il peint un complément au décor existant, un manoir par exemple, un

château, un village, qui n'existe pas en vrai mais qui sont des éléments clés du récit. Cette technique fonctionne selon le principe de la superposition, la "glass" étant placée en amont du décor. La peinture intègre donc parfaitement les modifications apportées au décor existant.

Mais l'observateur curieux remarque quelque chose d'étrange à propos de la peinture finale de l'artiste: une tranche du verre est vide, obstruée par de la peinture noire. Il s'agit du cœur de l'illusion, il s'agit du "matte" qu'on pourrait traduire approximativement en français par "cache". Cette partie reste noire jusqu'à ce qu'il soit temps de remplir la fenêtre sombre avec une autre image, généralement un fragment de "live-action" de vidéos (prise de vue réel), pour sceller l'illusion de la peinture. Il s'agit de la technique du *matte shot*, communément appelé la technique du cache / contre cache en français. Cette technique permet donc de combiner plusieurs images en une seule. Les "matte" - caches noirs, représentent les silhouettes parfaites des éléments (acteurs, animaux, objets... etc) que l'on cherche à incruster dans la peinture. La technique nécessite donc un travail de laboratoire qui doit être orchestré minutieusement préalablement au tournage.

Lorsque le cœur de l'illusion, le "matte", se greffe à son "corps", le "painting", la magie opère révélant le pouvoir alchimique du "matte painting". Le *matte painting* traditionnel est donc une combinaison de cache / contre cache et de *glass painting*. Donc, le *matte painting* est bien, comme le dit la définition du web, "un procédé cinématographique qui consiste à peindre un décor en y laissant des espaces vides dans lesquels une ou plusieurs scènes filmées sont incorporées."

Dès lors il se pose la question : comment procéder afin de laisser apparaître le moins possible la jonction entre les différents éléments? Comment rendre invisible la limite entre le réel et l'irréel? Et comment rendre cette hybridation la plus juste possible? En effet, la difficulté première réside dans le fait de masquer efficacement le raccord entre le *matte painting* (la peinture et le cache) et ce qui y est incrusté, qu'on nomme le "matte line", qu'on traduit en français par "la ligne de cache". C'est une des parties les plus délicates du travail du *matte painter* puisque c'est d'elle que dépend le succès du trucage. Si la ligne de cache est visible alors l'illusion est dévoilée aux yeux du spectateur. Imaginez une scène découpée grossièrement en deux parties distinctes avec d'un côté la scène filmée avec les acteurs et en arrière-plan une peinture qui se sépare nettement du reste de la scène et dont ses contours font penser à un mauvais collage. L'astuce ne fonctionne pas. Le spectateur ne se laisse pas prendre dès lors qu'il sait qu'il est dupé. Un seul plan peut alors exposer au grand

jour toute la fragilité de la vision cinématographique, basée selon Christian Metz, sur "la machination avouée": même si je sais bien dans le fond que c'est faux j'y crois quand même - le temps du film. Dans le cas, où la ligne de cache est perceptible aux yeux du spectateur, il n'y croit plus, la magie n'opère plus, le rêve est rompu.

Donc en résumé, le *matte painting* est une technique de trucage qui consiste comme on vient de le voir à incorporer une partie du décor, sous forme de peinture à d'autres éléments tournés de manière imperceptible.

Une autre question se pose alors naturellement: quand et pourquoi faire appel au *matte painting*? En règle générale, on y a recours quand un plan se compose d'une vue d'ensemble (paysages, villes, nature...). Dans le cas, où les cinéastes souhaitent un plan large d'un vieux château hanté qui n'existe pas par exemple. Plutôt que de devoir construire l'édifice grandeur nature - ce qui serait une opération extrêmement longue et coûteuse - il est plus économique et rapide d'avoir recours à l'astuce de peindre le château en lui donnant les caractéristiques souhaitées. Au cinéma, le temps et l'argent sont deux facteurs déterminants; c'est pourquoi des metteurs en scène allant de Cecil B. DeMille et Alfred Hitchcock à George Lucas et Steven Spielberg ont eu recours à cet artifice.

On estime que cette technique remonte pratiquement aux origines du cinéma avec un homme du nom de Norman Dawn, qu'on estime être le premier à avoir pris une "feuille de verre" sur laquelle il a peint des éléments de décor pour le film *California Missions en 1905*. Puis durant les années 1930, les *matte paintings* sont parfaitement intégrés à la production cinématographique hollywoodienne; on en trouve dans tous les grands succès de l'époque, de *Autant En Emporte Le Vent* à *King Kong*, de *Citizen Kane* au *Magicien d'Oz*.

L'âge d'or de cette technique et de ses innovations commence et s'étend jusque dans les années 1950: tous les studios d'Hollywood comptent alors un département de trucage spécialisé. Mais le succès n'ira pas au-delà de cette période florissante, car on abandonne progressivement cette technique. Ce n'est que bien plus tard, grâce à des films comme *Star Wars* ou *Rencontre du Troisième Type* qu'on constate sa renaissance. Au jour d'aujourd'hui, avec l'avènement du numérique, les *matte paintings* sont désormais réalisés informatiquement et deviennent de réels "environnements numériques" élaborés. Même si la technologie se modernise, son usage premier reste le même: créer l'illusion.



Figure 2 - Le "live action", la scène de prise de vue de la scène de bal pour *Le Jour du fléau* (John Schlesinger, 1975), avec les lumière de studio visible au plafond.



Figure 3 - Un matte painting du plafond de la salle de bal d'Alfred Whitlock.



Figure 3 - Un des dernier matte painting traditionnel est l'image de la Carpathia ancrée dans une mer agitée pendant les chaloupes des premiers rescapé (les célèbres "femmes et enfants d'abord") s'éloignent du *Titanic* (James Cameron, 1997). Chris Evans , qui a créé la peinture, a été le premier artiste à travailler sur le matte painting numérique.



Figure 5 - La scène d'action ou live-action tournée au large de la côte de la Californie à laquelle on ajoutera en post-production la peinture du Titanic et les icebergs.



Figure 6 - Le composite final inclue plusieurs éléments: des icebergs 3 -D, le matte painting du bateau, de la zone de contact de la mer et le ciel , et un élément live-action des chaloupes et de la fumée provenant de la cheminée.



Figure 7 et 7 - Rod Serling , un des scénaristes pour le film de science-fiction *La Planète des Singes* (Franklin J. Schaffner, 1968), a imaginé cette fracassante image finale. La chute du film montre un explorateur de l'espace se rendant compte qu'il n'est pas sur une planète étrangère, mais de retour sur sa planète natale - dans un futur post-nucléaire déclenchée par les humains qui ont renforcé l'ordre de l'évolution. La scène live-action a été photographié sur la côte Pacifique, près de Los Angeles , tandis que le *matte painter* Emil Kosa Jr. a créé l'image dramatique d'une Statue de la Liberté à moitié enterré dans le sable.

L'esthétique du Trompe l'œil

“L’œil du Cyclope : Fils du Ciel (Ouranos) et de la Terre (Gaia) , les Cyclopes étaient au nombre de trois : Argès (l’éclair), Brontès (le tonnerre) et Stéropès (la foudre). Doués d’une force étonnante, ils avaient un seul œil au milieu du front. Ouranos les mit aux fers, et les précipita dans le sombre Tartare.” récit de la mythologie grec.

Le *matte painting* est une sorte de cousin éloigné du trompe-l’œil. Une peinture qui tente de refléter la réalité de la manière la plus convaincante et troublante possible avec un jeu d’ombres, de lumières, et de perspectives qui tente comme son nom l’indique de “tromper l’œil” pour sembler appartenir à l’espace réel du spectateur. Tout l’intérêt du trompe l’œil se révèle lorsque le spectateur se déplace ou s’approche du tableau. Un autre point de vue révèle alors la supercherie. Toute l’élégance de cet art s’appuie sur la composition d’une illusion dans un premier temps, puis sa décomposition dans un second temps. Cette seconde partie dans l’art du trompe l’œil est la plus décisif. Comme le dit si bien Anne-Marie Lecoq dans son œuvre *Le Trompe-l’œil, De l’Antiquité au XX^e siècle* : “Le trompe-l’œil – si la chose existe –, ou du moins le scénario du spectateur trompé, perd tout intérêt si *l’impostura* n’est pas dévoilée à un certain moment”. La révélation de l’imposture est primordiale car si l’œil reste trompé par le premier point de vue, le spectateur ne peut pas alors goûter à la virtuosité de l’artiste. Le plaisir pris par cet art clin d’œil pleins d’humour provient de la comparaison que le spectateur peut faire entre l’objet et sa représentation si fidèle qu’elle se confond, à première vue, avec lui. Pour que l’effet se produise, le spectateur doit découvrir la peinture dissimulé au premier abord.

En conclusion, “nous devrions définir le trompe-l’œil non pas comme une tromperie de la perception, mais comme une expression visuelle paradoxale. En effet, si son efficacité passe par l’habileté de l’artiste à tirer le meilleur parti des ressources techniques de la perspective, il est aussi vrai que cette même habileté finit par se confondre complètement avec l’image produite. Le trompe-l’œil fait voir, alors même qu’il dissimule.” - Omar Calabrese, *L’Art du trompe-l’œil*.

C’est cette étonnante révélation, cette divulgation de l’œil trompé qui diverge avec l’art du *matte painting*. Au cinéma, le public ne peut pas changer de point de vue, il ne peut pas se déplacer et se décaler pour apercevoir le manque de relief de la peinture qui est dissimulée. Le spectateur ne peut que se douter dans le cas d’univers merveilleux ou extraordinaire par exemple qu’il est effectivement tromper sur la nature de ce qu’il voit. Mais ses soupçons, ne sont pas dévoilés dans un second temps. Le but du *matte painting* étant d’être

imperceptible. Dans une large majorité des cas, si le *matte painting* est bien réalisé, le spectateur ne se rend même pas compte qu'il y a illusion.

Si le *matte painting* trompe bien un œil il s'agit de celui du la "one-eyed monster", qui signifie en anglais «monstre borgne », qui désigne dans le jargon la caméra. Si le spectateur ne peut pas se décaler pour dévoiler la supercherie, la caméra quant à elle le pourra. Le *matte painting* est pensé pour son point de vue, point de vue qui sera de fait celui du spectateur, contraint d'épouser la place qu'on lui attribue. C'est ce qui explique que les procédés du *matte painting* soient très proches, au final, de « l'hyperréalisme » du trompe-l'œil, mais que sa mise en place aboutisse à des effets totalement opposés.

Pour réaliser ce " trompe la caméra ", les artistes cherchent en permanence à attirer le regard du spectateur sur certains points de l'image, sur des détails illusionniste qui permettent d'authentifier le reste du plan, et donc aussi de détourner l'attention des zones qui pourraient dévoiler leur vraie nature et la présence du faux et détruire l'illusion.

Pour obtenir cette illusion singulière, les *matte painters* travaillent en particulier les limites de perception du spectateur en s'appuyant sur les mécanismes de la vision humaine. Les *matte paintings* sont ainsi des compositions précises basées sur un art du détail extrêmement calculé. Les *matte painters* placent à des endroits précis du plan des détails illusionnistes et donc authentifiant, sur lesquels ils attirent l'attention du spectateur, pour ainsi éviter que des détails désillusionnistes ne viennent perturber la création de l'illusion. La direction de regard du spectateur est donc la base de cette illusion particulière, dans la droite lignée du détournement d'attention de la prestidigitatation.

Illusionnisme

“ HIGITUS FIGITUS ZOMBRA KAMPO !” Merlin, Merlin L’Enchanteur (1963)

Une anecdote connue raconte que les “matte painter” étaient surnommés les “wizards” au sein des studios hollywoodien : ce qui signifie en français magiciens. Ils étaient surnommés ainsi puisque leur travail ayant un impact très important sur le film ne doit finalement pas être reconnu. Le spectateur ne doit même pas se douter de la supercherie et de la présence de leur peinture - gage d’un travail réussi. En fin de compte, ces “wizards” sont les seuls à reconnaître le faux du vrai. Aussi habile que de grands illusionnistes, ils manipulent nos sens, pour qu’on ne surprenne pas leurs astuces et leurs leurres.

Chris Evans compare d’ailleurs le secret d’un bon matte painting au tour de passe-passe d’un magicien. “ La baguette du magicien bouge pour détourner l’attention tandis que l’autre main fait le truc en douce. Les éléments tournés sont la baguette magique, tandis que la peinture est la main qui discrètement fait son truc. ”

Magiciens, tours, trucages, prestidigitation, spectacle, illusion, envoûtement, alchimie... Ce n’est pas un hasard si tous ces termes qui s’appliquent à décrire le cinéma renvoient également à la magie. Depuis son origine, le cinéma et la magie ont toujours été intimement liés. Ces deux arts ont en commun la capacité de nous ouvrir les portes d’une réalité parallèle fantasmagorique habitée de mystère et d’illusion. Le cinéma est à juste titre le légitime héritier de la machinerie du théâtre et de la prestidigitation empreint de l’esprit magique de Georges Méliès.

Au XIXe siècle, les techniques théâtrales - les jeux de scènes, les décors et la machinerie - n’ont cessé de se sophistiquer ravissant un public de plus en plus exigeant. Les féeries et fantasmagories (comme la représentation de Cendrillon en 1866 au théâtre du Châtelet à Paris, interprétée par 676 personnes) permettent d’utiliser pleinement les ressources en effets spéciaux et les moyens pyrotechniques, ainsi que des machineries théâtrales incroyables. La magie évolue sur les mêmes codes que le théâtre. Le temps d’une représentation, elle rend possible l’impossible et émerveille petit et grand, envoûtés et déroutés par le réalisme de l’illusion. Et au même titre que le cinéma, ses innovations sont liées à des activités scientifiques comme, l’étude de la persistance rétinienne, la technique de manipulation, l’analyse du comportement humain...

L'illusion est une pratique qui consiste à faire croire à une réalité qui n'existe pas. Elle utilise l'apparence pour donner l'impression de réalité et leurrer les sens du spectateur et en premier lieu sa vision. Les magiciens proposent souvent des spectacles d'illusions et permettent aux spectateurs de rentrer dans leur imaginaire. Le spectateur est bien sur un complice consentant et émerveillé de la supercherie.

Tout est mis en place par le magicien pour réussir à tromper nos sens avec finesse et subtilité. Ainsi, il fait apparaître et disparaître des objets, transforme la matière, lit dans nos pensées, arrive à léviter, voit l'avenir... sans que rien de cela ne soit vrai. Tout ceci ne sont que des tours de passe-passe, des escamotages que l'illusionniste s'est entraîné à reproduire avec le plus d'habileté et d'adresse possible.

L'illusionnisme est une discipline de prestidigitation de scène et la mise en scène joue un rôle prépondérant pour renforcer cette impression de réalité. La mise en scène théâtrale, l'éclairage, le fond musical, la technique utilisée contribue à l'illusion et peut parfois rendre impressionnant un tour de magie au demeurant d'une simplicité déconcertante mais très astucieuse.

Le magicien est généralement accompagné de la fameuse assistantes dont le rôle n'est pas seulement d'aider le magicien mais aussi de détourner l'attention du public aux moments critiques du tour.

Le public, bien que sachant qu'il s'agit d'un simple tour de magie, est bluffé et s'émerveille des illusions qui lui sont présentés en se demandant "où est l'astuce?" sans jamais réussir à la trouver. Certains illusionnistes ont basé leur succès sur le mystère qui entourait leur spectacle et sur leur capacité à faire passer pour réelles leurs divers "dons" magiques qu'il s'agisse de leur pouvoir de lévitation, d'invincibilité ou de télépathie.

Si aujourd'hui bien peu de gens sont encore dupes sur l'illusionnisme et l'existence de la magie, il n'en a pas toujours été ainsi et il fut un temps où le métier de magicien était souvent entouré d'une sorte d'aura surnaturelle. Ainsi au 19ème siècle et au début du 20ème siècle, le pouvoir de l'illusion était à son comble.

L'esprit magique de Georges Méliès a permis de créer une réelle cohésion entre l'art cinématographique et la magie. En effet, la mise en place de Machinerie théâtrale, pyrotechnie, effets d'optique, arrêt de la caméra, fondus enchaînés, surimpression... des illusions, qu'elles soient simples ou qu'elles mettent en scène tout un processus complexe, ont permis d'émerveiller un public qui se laisse toujours berner avec plaisir. Dès le début du

cinéma, les techniciens s'inspirent de la prestidigitation et se basent même sur le secret de la pratique pour conserver un écart entre le résultat à l'image et les connaissances techniques du public. Cet art de la magie reste quasiment indispensable pour le cinéma contemporain. Le septième art est donc bel et bien l'évolution du théâtre et de la magie de scène construit sur des procédés scientifiques et artistique. Les techniques, les supports et même les époques changent dans ce merveilleux monde du spectacle mais pas la volonté des artistes de faire rêver son public. Et le *matte painting* est une des grandes techniques de trucage qui va permettre cela.

Suspension consentie d'incrédulité

“Il fut convenu que je concentrerai mes efforts sur des personnages surnaturels, ou au moins romantiques, afin de faire naître en chacun de nous un intérêt humain et un semblant de vérité suffisants pour accorder, pour un moment, à ces fruits de l'imagination cette « suspension consentie de l'incrédulité », qui constitue la foi poétique.” Samuel Taylor Coleridge (1817)

Voilà un terme obscur mais derrière lequel se cache un véritable pilier de notre perception des œuvres de fiction. La suspension consentie d'incrédulité, qui est la traduction de l'expression anglaise *“Willing Suspension of disbelief”* décrit “l'opération mentale qu'effectue le lecteur ou le spectateur d'une œuvre de fiction qui accepte, le temps de sa consultation de l'œuvre, de mettre de côté son scepticisme.”

Dis simplement, il s'agit du fait d'admettre pour le spectateur des faits improbables voir impossible mais qui permette à l'histoire d'un récit, quel qu'il soit, de se construire. Devant des récits mettant en scène des événements surnaturels comme un film de super-héros ou de zombies, le public accepte de suivre les aventures de *Superman* ou de *Rick Grimes* dans la série *The Walking Dead* sans s'offusquer qu'elles ne pourraient pas avoir lieu dans le monde réel.

Cette opération mentale est une des bases majeures de la narratologie. Sans elle le public passerait son temps à demander de justifier toute incartade à la réalité.

C'est la suspension consentie d'incrédulité qui fait oublier que ce qu'il se passe dans le livre, le film ou la pièce de théâtre n'est pas réel, que c'est artificiel et qu'il y a derrière l'envers du décor des auteurs, des éditeurs, des techniciens et même des acteurs qui jouent des rôles avec des répliques et des gestuelles apprises préalablement.

Cela ne concerne pas uniquement les œuvres qui traitent de surnaturel ou de science-fiction, cela peut aussi concerner des faits sociaux. Par exemple, le spectateur accepte que des policiers utilisent leur arme à feu au milieu d'une foule dans une société démocratique moderne. Mais cela s'applique de la même façon à toutes sortes d'œuvres qui imposent à leur spectateur de choisir entre l'extraordinaire et le trivial.

Le narrateur doit aider le spectateur à consentir à suspendre son incrédulité en lui proposant un récit cohérent et non abracadabrant et biscornu.

Cette suspension consentie d'incrédulité dépend évidemment de plusieurs facteurs.

Elle dépend tout d'abord du support. Le public ne se comporte pas de la même façon et n'a pas non plus les mêmes attentes selon s'il est devant une pièce de théâtre, un film, ou un jeu vidéo... Lors d'une pièce de théâtre, le fait de voir les câbles utilisés pour faire voler des personnages dans Peter Pan par exemple ne pose pas de problème au spectateur qui l'accepte volontiers alors qu'au cinéma c'est quelque chose qui va l'expulser complètement de l'intrigue. Il n'y croit plus et juge tout simplement le film comme un très mauvais film. Au cinéma malgré que le spectateur connaisse des éléments de trucages s'il ne les voit pas il reste plongé dans l'illusion un peu comme pour un tour de magie.

Elle dépend également de l'époque. Devant un des premiers Godzilla, avec son lézard en caoutchouc, le public des années 1950 impressionné criait littéralement leur effroi dans la salle de cinéma alors que celui d'aujourd'hui habitué à des effets de plus en plus spectaculaires aurait plus de mal à ne pas rire devant ce dinosaure un peu grotesque. Toute œuvre d'art est conditionnée par le fait qu'elle est interdépendante de son public. En effet, qui dit spectacle, dit spectateur. Or, le regard du spectateur évolue et il devient de plus en plus exigeant. Le spectateur s'habitue très vite aux effets, et ces derniers perdent progressivement leur côté "spécial". Il faut éviter la banalisation de l'effet en surenchérissant avec toujours de nouveaux procédés pour retrouver perpétuellement l'émerveillement.

Ce n'est là qu'un des multiples paradoxes qui constituent la vision cinématographique, basé selon Christian Metz, sur "la machination avouée": je sais bien que c'est faux mais j'y crois quand même le temps d'un film.

La suspension consentie d'incrédulité tend à mettre en évidence un fait souvent minimisé: le cinéma est toujours de l'ordre de la manipulation. Bresson écrit dans ses Notes sur le cinématographe publié en 1975, "Le mélange du vrai et du faux donne le faux. Le faux lorsqu'il est homogène peut donner du vrai".

Le regard du spectateur

“Par la brèche de la rétine, on pourrait voir profondément dans l’inconscient.”
Sigmund Freud

Toute œuvre d’art est conditionnée par le fait qu’elle est interdépendante de son public. En effet, qui dit spectacle, dit spectateur. “Ce n’est pas la main qui fait le tableau, c’est l’œil” disait Auguste Renoir. Il existe de multiples astuces basées sur le fonctionnement de l’œil humain et sa manière de percevoir les informations visuelles que les artistes exploitent avec brio dans leur *matte painting* toujours dans le but de détourner l’attention et faire croire que le faux est en fait le vrai.

Le spectateur balaie une image de gauche à droite, puis de haut en bas ; de plus il est particulièrement attiré par les zones de mouvement, de forte intensité lumineuse et tout ce qui se situe au centre de l’image. C’est pour cela que les éléments vivants, comme les acteurs sont généralement placés à ces endroits stratégiques, toujours dans le but de détourner l’attention des zones de l’image qui pourraient dévoiler la supercherie.

Connaissant ce sens de déchiffrement de la vision humaine, on comprend alors l’extraordinaire pouvoir que possède un artiste sur son public lorsqu’il compose une peinture. Sachant que la façon dont l’image est déchiffrée retentit profondément sur la façon dont elle est émotionnellement perçue, l’artiste peut à sa guise dicter les mouvements de l’œil du spectateur et le diriger sur telle ou telle partie de la composition. Un pouvoir quasi “magique”.

De plus, on a déjà tous constaté que l’œil humain voit flou de loin et ne perçoit pas tous les détails. On ne perçoit pas aussi bien les objets proches de soi que les éléments perdus dans le lointain. Le travail du peintre est d’exploiter là encore ces possibilités en “ pré-mâchant” en quelque sorte le travail de l’œil du spectateur, en lui apportant une image qui correspond à ce qu’il aurait vu s’il avait pu être à la place de la caméra. Créer des *matte paintings* revient à peindre quelque chose de la façon dont nos yeux perçoivent la scène. Tout est une question de point de vue que le spectateur épouse obligatoirement devant un film.

Si on regarde au loin des éléments, on n’en voit pas vraiment tous les détails – une fenêtre d’un bâtiment au loin ressemble à une petite tache carrée lumineuse. Ce qui fait que les

objets distants ressemblent à des fenêtres est le fait que notre cerveau les voit dans un contexte et nous dit ce qu'ils sont – notre cerveau complète les détails subtils que nos yeux ne perçoivent en fait pas.

Ce principe, mis en valeur dans le cas du *matte painting*, renvoie à la notion "d'illusion partielle : pour produire une impression, il est inutile de tout reproduire, puisque l'homme voit juste quelques détails dans la vie."

Le *matte painter* intègre ce principe fondamental de la vision cinématographique dans sa peinture. Il profite aussi du fait que, si l'œil ne peut pas tout voir, un simple élément permettra au cerveau d'extrapoler et de combler les manques. Le cerveau crée donc ce qui manque, pour peu qu'une trace de l'objet subsiste. C'est le principe, détourné, de la métonymie: la partie pour le tout, ici la trace pour le tout.

Une anecdote connue raconte comment l'artiste Matthew Yuricich « trompa » un réalisateur qui lui demandait de peindre tous les détails de canons sur un bateau. À la place, il dessina de simple trait noir. À la projection, le réalisateur était ravi que tous les détails désirés se retrouvent sur grand écran.

Le point de vue du spectateur est donc la base de tout et l'artiste doit par ces images expressives s'exercer à manipuler et dicter son cheminement. Le *matte painter* doit placer à des endroits bien particuliers et calculés les détails authentifiant la véracité du plan.

Chris Evans adapte ce principe aux spécificités du *matte painting* en mettant en avant ce qu'il appelle la " pyramide de plausibilité ". Selon lui, le regard parcourt en général une image de gauche à droite, puis successivement de bas en haut puis de nouveau en bas, formant un triangle de vision: la « *pyramid of believability* ». « Si l'œil du spectateur analyse ces trois portions d'image et les interprète comme vraies, alors il ou elle acceptera probablement l'image entière comme véritable. »

Le montage et le cadre

D'où l'importance particulière du sens produit par le montage d'une scène "spéciale". La scène truquée doit être pensée dans son intégration à la séquence et non comme un élément séparé qui sera rajouté à la fin.

Pour ne pas rompre le charme, la majorité des plans comportant des *matte paintings* ne dépasse pas quelques secondes. À quelques exceptions notoires, comme la séquence d'ouverture de Citizen Kane (Orson Welles, 1946) ou celle de la fin du film Les Aventuriers de l'Arche Perdue (Steven Spielberg, 1981), qui dure plus de 30 secondes. Le secret est simple : on y voit des scènes plutôt très sombres, de telle sorte que l'œil du spectateur est aussitôt attiré par l'action qui se déroule au centre de l'écran. Ainsi on n'a pas le temps de s'attarder sur l'artifice, et on ne peut déceler la supercherie.

Le plan truqué doit être employé habilement et doit apporter quelque chose à l'histoire. Un plan truqué juste dans une volonté artificielle de spectaculaire est inutile et met en danger la cohérence de tout le reste du film. Par exemple, un *matte painting* peut renforcer un propos.

Dans une volonté d'émerveillement par exemple, le plan sur le *matte painting* censé subjugué le spectateur possède une durée bien précise, entre le "pas assez" (le temps de sentir l'effet) et le "trop" (le temps de voir la duperie supercherie). S'il outrepassé ce seuil, le plan brise l'illusion. Trop exposé le spectateur a plus le temps de se "promener" dans la peinture et de déceler des failles, des éléments qui témoigneraient de la présence du faux. A ce moment précis, le spectateur ne se laisse pas prendre. Un seul plan peut alors exposer au grand jour l'arbitraire de la convention qui régit la vision cinématographique. Le plan à effet possède donc une place très calculée au sein d'un film. Dominique Chateau parle de "film à trous", qui se compose d'une "alternance de temps faibles où se déroule la narration courante, banale, fonctionnelle, et des temps forts où, sans rompre le cours illusionniste du récit, les attractions viennent faire parade de prouesses techniques".

La séquence dans le dernier volet du Seigneur des anneaux, Le Retour du roi (Peter Jackson, 2003), quelques instant avant la charge des cavaliers Rohirrim sur les champs du Pelennor qui engagera la grande bataille finale. La séquence s'ordonne par un champ/ contre champ précis. Champs de quelques secondes seulement sur un *matte painting* du Gouffre de Helm à feu et à sang assailli par une armée de milliers d'orque de l'Isengard - qui si le champs avait

duré trop longtemps se révéleraient être des milliers de pixel noir peint et figé. Puis contrechamp sur des témoins , Eowyn et Peregrin, horrifié et apeuré de la vision qu'ils ont de se décor qui est en fait un *matte painting*. Ces témoins sont des points de repère, par rapport au plan du *matte painting* et renforce l'impact de l'image qui suivra le décor de la cité détruite et l'armée d'orque à nouveau. La présence de ces témoins permette la contagion du réel.

Il est important de noter l'importance du talent des acteurs qui témoigne d'un décor qui n'est pas présent au moment du tournage de la scène puisque rajouter en post-production. Ils doivent témoigner un effroi qui sera contagieux chez le spectateur alors qu'ils sont en réalité devant de simple fond vert.

Beaucoup de réalisateurs sont parfois tellement impressionnés et subjugué par la qualité et le réalisme du *matte painting*, qu'ils sont souvent tentés de laisser ce plan durer beaucoup plus que nécessaire. Et c'est là le danger. Tout comme le magicien qui à force de répéter son tour peut finir par se trahir. Un plan basé sur un *matte painting* doit être présent juste le minimum nécessaire pour découvrir l'action, et rien de plus. On ne doit surtout pas avoir le temps de se "promener" dans la peinture. Pour Brett Northcutt des studios Matte World Digital "il doit toujours y avoir quelque chose qui se dégage du plan et attirer l'attention. Se baser sur de forts contrastes lumineux est un bon truc. Il faut s'assurer que les spectateurs regardent au bon endroit, et c'est notre rôle de diriger leur regard. "



Figure 8, 9 et 10 - Scène extraite d'une séquence du Seigneur des Anneaux: Le Retour du Roi (roi (Peter Jackson, 2003). Il s'agit de la scène de la charge des Rohirrim menée par le roi Théoden du Rohan aux champs du Pelennor dans le but de sauver Minas Tirith, la capitale du Gondor pendant que Eowyn et Peregrin observe la scène horrifié et apeuré : le non truqué crée le truqué.

Le mouvement

La prestidigitation a largement inspiré le monde des effets spéciaux. Ces derniers ont repris très précisément les phénomènes utilisés pour les illusions de scène, à commencer par le détournement d'attention. Le "magicien" attire l'attention du public vers sa main gauche, pendant que sa main droite travaille incognito. Au cinéma, le magicien est remplacé par des techniciens et des superviseurs qui choisissent d'attirer le regard du spectateur sur un point précis de l'image en mouvement et l'écarter ainsi des zones de l'image qui dévoileraient le trucage.

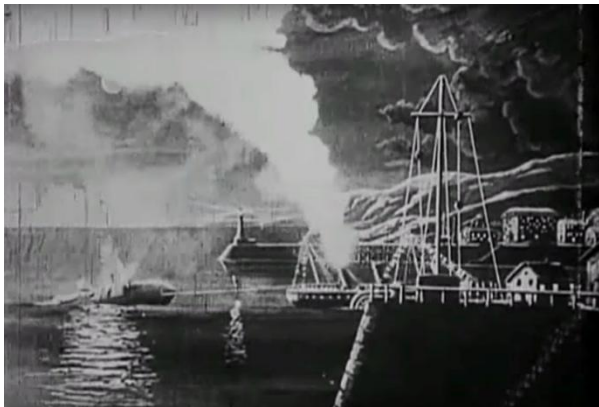


Figure 11 - Scène extraite du Voyage dans la Lune (Georges Méliès, 1902). Sur cette scène, on voit à peine le bonhomme qui agite les drapeaux sur la fusée remorquée par le bateau ; détail en mouvement qui permet d'accroître la croyance du spectateur de l'authenticité de la scène.

En 1902, dans *Le Voyage dans la lune* de George Méliès, l'obus spatial tombé du ciel est remorqué par un bateau. Sur ce dernier, un bonhomme secoue un drapeau inlassablement. Le bateau qui tracte la fusée crache une épaisse fumée comme bien d'autres éléments tout au long du film telle que les cheminées de la ville ou dans les différents décors lunaires. Ces détails ne sont pas dérisoires bien au contraire. Ces détails illusionnistes ajoutent du mouvement

à l'image, donne de la vie et attire l'œil du spectateur qui en oublie de regarder les vagues immobiles par exemple.

On se rend compte que pour dissimuler la présence d'un *matte painting* dans l'œuvre tout est un jeu habile de détails. Tout comme le magicien, qui crée un effet spectaculaire avec de la fumée, l'artiste se sert aussi de ce procédé comme un moyen de détourner l'attention du public de la ruse qu'il emploie.

Un autre exemple classique est celui de l'envolée d'oiseaux ou de la brume. Dans le film *Gladiator* de Ridley Scott lors de la scène où l'empereur Comodus entre à Rome et que l'on découvre une ville en fête avec des oiseaux qui traverse l'écran et des pétales de fleurs qui tombent du ciel célébrant l'arrivée du char de l'empereur. On observe des milliers de points colorés qui représente la foule s'affairant dans les tribunes devant le Colisée. Le tout dure à peine quelques secondes. La distance de la caméra permet la substitution d'une vraie foule composée de millier de citoyen romain par une peinture figée. Les oiseaux, les feuilles ou encore les drapeaux qui flottent au vent attirent l'œil du spectateur qui en quelques

secondes seulement n'a pas le temps d'analyser tous les détails de l'image. Ces simples points colorés aidés de ses détails illusionnistes en mouvement permettront au cerveau d'extrapoler et de combler les manques en imaginant une foule. On a même l'impression au premier regard que cette masse compacte de citoyen romain est belle et bien en mouvement et acclame réellement les chars alors qu'il n'en est rien.

Le travail de l'artiste peintre et du superviseur consiste donc à choisir ces détails illusionnistes qui vont permettre d'authentifier la scène comme "réel" tels les feuilles qui bougent, une envolée d'oiseaux, les mouvements des nuages, de l'eau en mouvement ou des points lumineux clignotant dans la nuit et à camoufler les détails « faux », désillusionnistes, forcément présents puisque la nature même de la peinture figée, ne permet pas d'avoir une image copiant « à l'identique » un espace réel.

C'est alors un jeu habile de mise en lumière sur le vrai et moins sur le faux de telle sorte que le regard du spectateur s'attache plus sur le vrai que sur le faux. Et de plus, comme le dit Dykstra, si le jeu de manipulation de ces détails est assez habile il peut « couvrir tout un tas d'erreurs grossières ».

Les "détails authentifiant" doivent donc occuper une place particulière dans la peinture, le plus possible dans la zone qui est celle où l'on trouve le plus souvent la partie filmée, avec les acteurs. Ces détails se découpent en deux catégories: les détails peints, inclus dans la peinture, et les détails rajoutés sur la scène de tournage, en particulier ceux qui relèvent d'éléments en mouvement.

Chaque *matte painting* comporte ses détails peints, tout l'enjeu étant de voir comment le peintre va à l'aide des éléments en mouvements choisir ces détails – quantité, place, rôle - pour dissimuler son *matte painting* et lui donner vie dans la conscience du spectateur. Car « la règle fondamentale du cinéma est qu'il faut qu'il bouge. Le paysage le plus statique doit conserver toujours quelque petit coin d'agitation ».

Les détails en mouvement les plus efficaces sont généralement tous les effets atmosphériques – pluie, vent, nuage, neige. Leur présence est totalement imperceptible dans l'esprit du spectateur, car banale. Et c'est cette banalité même qu'il importe de souligner. La banalisation de l'effet le rend invisible.

Ces détails qui semblent terriblement insignifiants au premier regard sont en fait primordiaux car ils permettent d'effacer la technique et ses spécificités (fixité, absence de relief de profondeur...): des lumières qui clignotent dans la nuit, des oiseaux qui s'envolent, une

voiture qui passe, un petit bout de papier qui voltige sur un trottoir ou des feuilles qui virevoltent sont autant de petits mouvements qui vont permettre d'apporter de la crédibilité et du réalisme à une scène, ce qui est exactement le but recherché.

Ces éléments - nuages, fumée, eau - donnent également des références de taille et d'échelle au spectateur créant du relief dans l'image, lui donnant une profondeur ainsi qu'un mouvement.

Si la présence de ces détails se révèle invisible, son absence serait très remarquée: le spectateur réaliserait la présence de la peinture dans le film coupant le fil du récit et de la magie.

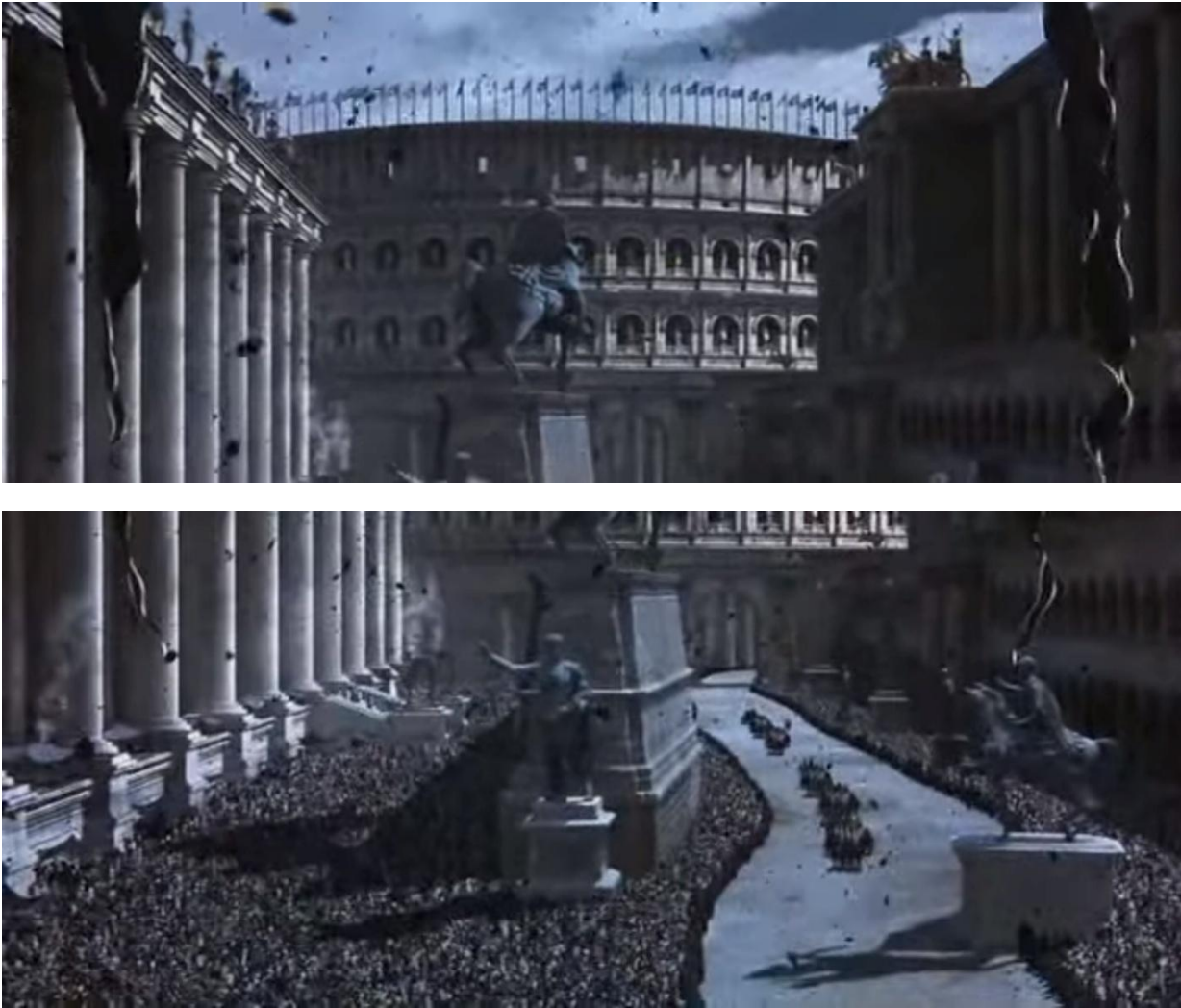


Figure 12 - Scène extraite du film *Gladiator* (Ridley Scott, 2000) qui se déroule au moment où l'empereur Comodus entre à Rome et que l'on découvre une ville en fête avec des oiseaux qui traversent l'écran et des pétales de fleurs qui tombent du ciel célébrant l'arrivée du char de l'empereur. On observe des milliers de points colorés qui représentent la foule dans les tribunes devant le Colisée. Derrière les pétales de fleurs qui tombent et les drapeaux qui virevoltent, le matte painting est entièrement figé (ni la foule, ni même les chars célébrés sont en mouvement). Mais le tout durant à peine quelques seconde ne permet pas de déceler cette anomalie. La mise en scène (scénario, son ...) et les éléments en mouvements par dessus le matte painting font que la vision du spectateur fait l'interpolation des éléments et le spectateur voit bel et bien une foule compacte et des chars en mouvement.

Deuxième Partie

“I have amazing memories to tell you - about a time and place now lost in the dark shadow
of the past” Norman Dawn



L'Aube du cinéma magique

Les frères Lumière mette au point un appareil unique et révolutionnaire qui combine les fonction de caméra, de tireuse et de projecteur. Leur invention qui va révolutionner le monde de l'art et du divertissement, le "Cinématographe" est breveté le 13 février 1895, et la première projection payante de cinéma a lieu le 28 décembre 1895, dans le sous-sol du Grand Café à Paris. Les 33 spectateurs du premier jour découvre une dizaine de bandes d'environ une minute chacune. Tous sont ébahis et vivent pleinement de grandes émotions. Durant la projection de l'arrivée du train en gare de La Ciotat, plusieurs spectateurs s'éloignent de l'écran craignant que la locomotive ne les écrase!

Le succès est renversant et les spectateurs abondent pour voir cet nouveau spectacle magique qui sera le début du cinéma. Les frères Lumières tournent rapidement de nouveaux films: immortalise des scène de la vie quotidienne avec Le Repas de bébé(1895), se lance dans la fiction comique avec L'Arroseur arrosé (1896).

Cet outil révolutionnaire attire et inspire un jeune magicien enthousiasmé et George Méliès acquière son "Kinetograph" qui vont lui permettre de découvrir ses premiers trucs.

Selon une anecdote célèbre, Méliès met au point son premier "truc" à la suite d'un malheureux accident. Sa pellicule se coince tandis qu'il filme le tourbillon des véhicules sur la place de l'Opéra. Méliès coupe le morceau de pellicule abîmé, répare la pellicule vierge et reprend son tournage. A la projection, il est stupéfait de découvrir un omnibus se transformer brutalement... en corbillard! Entre le moment de l'interruption accidentelle de la prise de vues, et la reprise du tournage, le corbillard s'était placé exactement au même endroit. Méliès voit immédiatement le potentiel immense de ce trucage de "substitution".

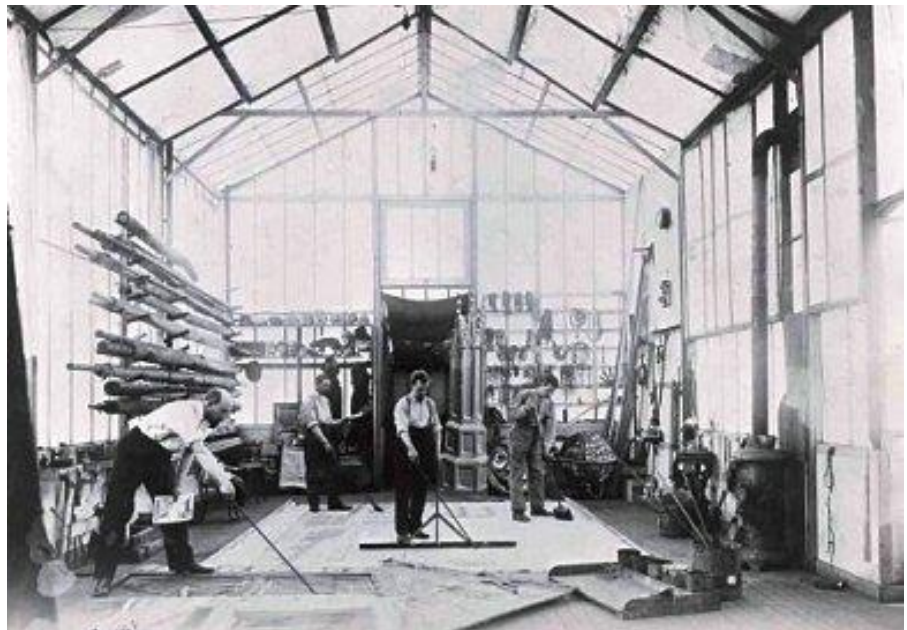


Figure 8 - Georges Méliès peint des scènes de fond dans son merveilleux atelier de verre, la maison de sa société de production Star Films.

Méliès n'a désormais plus besoin d'utiliser des trappes sous la scène ou autre machineries de théâtre. Il a trouvé sa voie dans le trucage cinématographique et il entrevoit des possibilités de "tours" incroyables en expérimentant ses effets de surimpressions, d'exposition multiples et de caches dans son merveilleux atelier de verre.

Méliès est un dessinateur très talentueux et crée des décors composés de découpes peintes en trompe l'œil et de toiles qui prolongent les perspectives de ses décors en volume. Une fois les acteurs positionnés au bon endroit le tour est joué.

La naissance du *matte painting*

Les premières inspirations cinématographiques de Norman Dawn ne proviennent pas d' Hollywood, qui était alors un village endormi sillonné de pistes cavalières et de sentiers anciens. C'était à bien à Paris que Dawn, un garçon alors idéaliste de treize ans, est d'abord devenu fasciné par l'art de l'illusion au contact entre autres de George Méliès et Robert Houdin.

De retour de son séjour à Paris parmi ces "magiciens", à peine fut-il arrivé au Etats-Unis, que Dawn embarque pour la conception de *California Missions*, son premier long métrage. Un film qui devient par la suite un véritable point de repère dans le monde des effets visuels. Ce film, sorti en 1907, fait le récit des missions coloniales établies par L'Espagne le long de la côte californienne. Il célèbre une série de lieux religieux, les "missions". Mais lorsque Dawn visite ces sites historiques qui devaient servir de décor, il découvre que San Luis Rey et plusieurs autres missions se sont largement dégradés avec l'âge et pour beaucoup il ne reste que des ruines. Pour San Luis Rey particulièrement, une rangée d'arches symbolique de l'église est réduite à quelques piliers ravagés. Dawn décide donc d'employer la technique du glass-shot pour restaurer magiquement les structures délabrer et leur redonner leur ancienne gloire. Une plaque de verre est placée entre la caméra et le sujet. Dawn peint les arches désirées sur le verre, en vérifiant de manière répétées à travers la caméra que la peinture sur le verre soit bien visible et se mélange bien dans le vrai paysage. Dawn aligne dans l'axe de la caméra de manière à ce que la correspondance soit parfaite. Miraculeusement, l'édifice retrouve soudain son aspect originel. Il devient alors la première personne à utiliser la peinture sur verre pour l'industrie du cinéma.

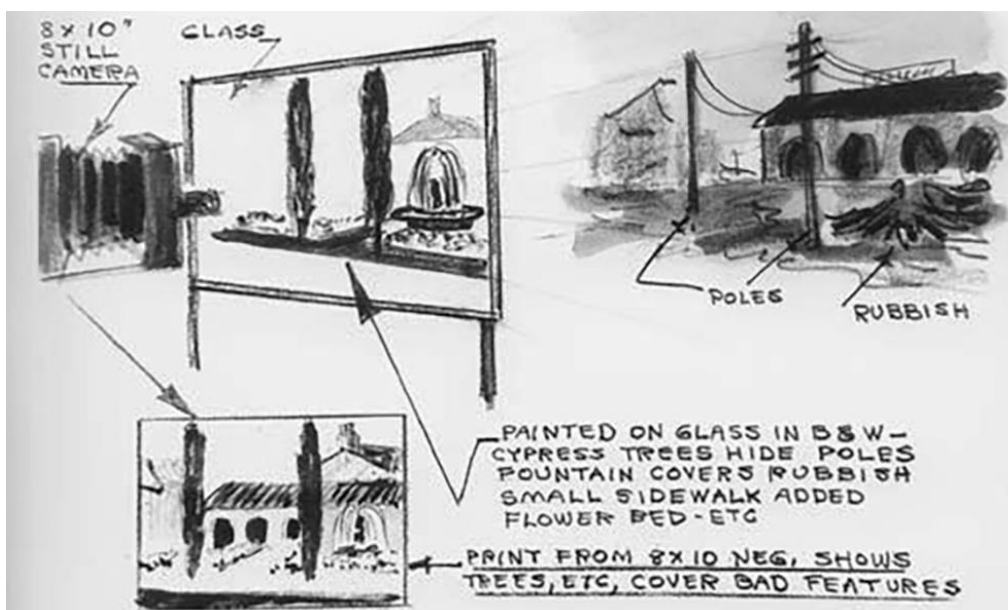


Figure 9 - Figure 10 - Une illustration de Norman Dawn montrant le setup (organisation) pour le premier glass shot qu'il avait fait le 11 Février 1905 alors qu'il travaillait comme photographe pour Thorpe Gravure Company.

Les années trente: L'âge d'or des effets spéciaux

"Les avions n'y sont pour rien, c'est la belle qui a tué la bête." Carl Denham, King Kong (1933)

A l'orée des années trente, le cinéma se gonfle d'innovations et la palette technique s'élargit de telle manière qu'elle permet désormais de combiner les pratiques pour encore plus de réalisme. Le scénariste Ray Bradbury a une fois résumé les films des années 1930 en disant: "C'était les plus grands. Il n'y aura aucune décennie comme cela dans toutes les années de film à venir." En effet, Blanche-Neige et les Sept Nains, de Walt Disney, le premier long métrage de dessins animés du monde, est dévoilé lors de cette décennie. Universal donne naissance à une série de monstres fantastiques mythiques dont les mondes ténébreux étaient parfaits pour le noir et blanc: Dracula (Tod Browning, 1931), le monstre de Frankenstein (James Whale, 1931), La Momie (Karl Freund, 1932), l'Homme Invisible (James Whale, 1933). Et vers la fin de la décennie, le nouveau processus de film en couleur a contribué à la magie de ces fantasmes durables comme le Magicien d'Oz (Victor Fleming, 1939) et le voleur de Bagdad (Michael Powell, 1940).

Mais l'icône la plus imposante de cette décennie des figures fantastiques est sans aucun doute le chef-d'œuvre créé à partir d'un gorille de 80 centimètres. Une marionnette en acier articulé recouvert d'une peau de mousse et de fourrure de lapin. L'animateur Will O'Brien, tel un marionnettiste, viendra animer le gorille image par image. En 1933, le public voit naître le gigantesque King Kong sur grand écran qui a exploité avec brio cette nouvelle palette de techniques. Le *matte painting* et les nouvelles technologies de compositing se dévoilent alors essentiels dans la fabrication de King Kong, la plus grande des aventures fantastiques jamais réalisées.

Kong est le rêve de Merian C. Cooper et Ernest E. Schoedsack. Les deux hommes se sont rencontrés durant la première guerre mondiale. Cooper avait été un as de l'aviation dans la Première Guerre mondiale et a survécu aux prisons allemandes et Schoedsack avait été un caméraman de combat. Leur partenariat cinématographique qui a suivi les avait pris dans les vallées de montagne au bord du plateau persan dans les jungles de l'ancien Siam. Kong, qu'ils ont conçu, coproduit et coréalisé, semblait un fantasme personnel, une saga sur l'expédition d'un producteur de films qui s'aventure sur une île mystérieuse où les légendes résonnent sur un gorille géant que les indigènes vénèrent comme un dieu.

Cooper et Shoedsack sont déterminés à créer une atmosphère primitive pour Skull Island, la maison du singe géant . L'illusion comprenait un village indigène construit sur l'ancien terrain du studio Pathé. La Grande Muraille entourant le village a été conçu avec des murs de 75 pieds qui a tenu des doubles portes massives donnant sur la jungle et l'autel sacrificiel.

Mais la plupart des actions a exigé des ensembles miniatures pour accueillir l'animation image par image des marionnettes de O'Brien: Kong et les créatures préhistoriques de l'île. Le premier défi pour la production était de savoir comment imprégner leurs décors miniatures avec l'atmosphère étrange et la profondeur d'une jungle réaliste.

La configuration de la jungle miniature utilise trois grandes tables avec une série de panneaux de plaques de verres sur lesquelles les matte painters Mario Larrinaga et Byron Crabbe peignent la densité de la jungle et le ciel. La maquette est parsemé d'arbres miniatures, de troncs composées d'amalgames de vraies branches et d'argiles recouvert de papier toilette badigeonnés de peinture, de feuillages en bois ou fils coupés, de minces feuilles de cuivres. Tous les éléments sont mélangés avec des morceaux de végétation réelle. Des racines de vignes aux formes noueuses et de mousses séchées complètent cette univers réduit. Lorsque l'ensemble a finalement été habillé et éclairé, Cooper et O'Brien avaient atteint leur jungle primitive. Les végétations au premier plan sont des miniatures en volume et d'autres arbres, lianes et plantes diverses sont peint sur des plaques de verre placées au second plan.



Figure #00 - Sur cette photo, on peut voir la technique de Willis O'Brien qui combine stop-motion de marionnettes animée avec un matte painting en arrière plan.



Figure 11 - La jungle de Skull Island tiré de King Kong , combinant des arbres et des feuilles miniatures et des glass painting en arrière plan . Le *matte painter* Rocco Gioffre se souvient avoir assister à une table ronde mettant en vedette Mario Larrinaga au Los Angeles County Museum d'art en 1977. Des diapositives des matte painting de Kong de Larrinaga ont été projeté lorsque quelqu'un dans l'audience lui a demandé comment il avait créé son image . " Ce sarcasme sous-jacente fauilé sur lui " , rappelle Gioffre , " et il a dit " , " Eh bien, nous avons obtenu ces bâtons de bois et il y a des poils sur les extrémités . Vous les trempez dans la peinture et vous optenez de la peinture autour . Le public avait alors pouffé de rire.

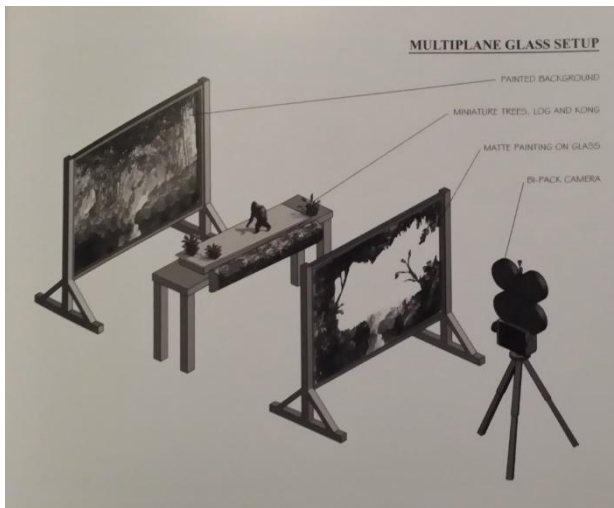


Figure 12 - Une illustration du setup des glass multiplane pour King Kong pour la séquence où Kong traverse le ravin . Chaque couche séparée était une peinture sur le verre d'une fenêtre. Un stop-motion de la marionnette de Kong a été animée à travers une petite table entre les couches de verre: les glass layers . Du point de vue de la caméra , la superposition des plaques de verre autour de la marionnette crée l'illusion de profondeur , avec Kong marchant à travers une jungle sombre et dangereuse.

Un aspect révolutionnaire des décors miniatures provient des écrans à projection arrière, ou “rétroprojection” qui permettent de filmer séparément le live-action et la peintures sur verre. Cette technique consiste à placer des acteurs devant un écran translucide sur la face arrière duquel on projette une séquence tournée auparavant: celle du décor par exemple. Le projecteur est équipé d'une lampe à arc puissante afin de produire des images très lumineuses. Des câbles électriques le lient à la caméra pour synchroniser le cycle d'ouverture et de fermeture des obturateurs des deux appareils. Ce trucage permet d'intégrer des acteurs dans une image un peu plus floue et un peu plus terne que l'avant-plan, mais de manière assez crédible pour ne pas choquer les

spectateurs. Cette technique de “rétroprojection” avait tout d'abord été pensé pour palier aux bruits parasites d'éléments trop bruyants comme celui de l'océan, des arbres ou encore du vent lors de scène de dialogue en extérieur. Donc l'idée était de séparer les images des acteurs de celle du décor qui serait donc ramené par projection.

Cette technique de “rétroprojection” permet donc de combiner les trucages astucieusement comme les maquettes miniatures, les prises de vues réels et les matte painting.

Le pionnier de la maquette miniature est Eugen Schüfftan. Il a mis au point un procédé qui porterait son nom, l'effet Schüfftan, qui manie habilement des maquettes à une échelle réduite dans lesquelles on pourrait ramener les acteurs et d'autres éléments de prise vue.

L'effet Schüfftan “permet, grâce à un jeu de miroirs inclinés, de mélanger dans une même prise de vues, des décors de taille réelle et des maquettes, donnant ainsi l'illusion d'un décor continu.”

Sa méthode est expliqué par Richard Rickitt dans *Special Effects, the history and technique* :“Le procédé consiste à placer un miroir semi-transparent à un angle de 45° par rapport à la caméra. Avec l'éclairage adéquat, le spectateur peut regarder directement à travers le miroir

sans le remarquer. Quand les lumières se dirigent sur l'acteur qui se tient en dehors de la scène, son image apparaît comme une réflexion fantôme semi-transparente dans le miroire”

Le *matte painting* classique a également été utilisé tout au long de King Kong. Le premier aperçu de Skull Island combine une peinture de Larrinaga et Crabbe pour l'île, de la prise de vue réel pour les images de la mer, et un ensemble de navire d'expédition, et de l'animation de dessin animé pour les créatures volantes. La scène mythique de Kong au sommet de l' Empire State Building incorpore une peinture sur verre dramatiques de New York de Larrinaga et Crabbe, parce qu'une projection arrière du réel horizon aurait été trop granuleuse.



Figure 13 - Cette image célèbre de la scène finale de King Kong représente le géant Kong au sommet de l' Empire State Building . La vision de New York en arrière-plan est une peinture de verre Mario Larrinaga.

Mais le véritable cerveau “optique” de King Kong est en réalité un homme: Linwood G. Dunn, un pionnier des effets visuels et un membre clé de l'équipe de RKO au sein du département des trucages. Dunn a construit une tireuse optique pour RKO qui pendant des années est resté à la pointe. Si l'on remet ça dans son contexte, il faut savoir que Dunn est arrivé à RKO en 1928, un temps où aucune tireuse optique était encore commercialisée et chaque studio a dû à l'image de Dunn construire sa propre tireuse optique.

Matte painting, *stop motion*, et *live-action* sont donc combinées en utilisant cette merveilleuse machines: la tireuse optique. La tireuse optique, ou "optical printer" en anglais, est une machine de compositing qui permet de mélanger plusieurs plans filmés séparément. Elle est composée de plusieurs pellicules, de deux projecteurs et une caméra. Sur chaque pellicule, on retrouve respectivement le plan filmé principal, le décor filmé séparément, et enfin les caches et contres caches nécessaires à la bonne incrustation des deux plans l'un dans l'autre. Donc les éléments séparément filmés pourraient être dupliqués, puis projetés en séquence sur la même bande de film, et créer une image composite finale.

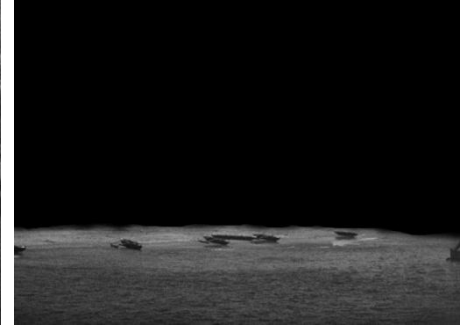


Figure - Les images footages live-action pour l'approche de Skull Island dans le film King Kong a été photographié au large de la plage de Santa Monica en Californie . Dans le film, l'île mystérieuse qui est la maison de Kong est situé à l'ouest de Sumatra . Sur l'image de droite on voit la partie live-action du shot, avec sa zone de matte remplie de noir réservé à l' exposition de la peinture.L'image finale des explorateurs approchant de Skull Island rassemble les images footages du live-action et la peinture du terrain de l'île de Mario Larrinaga. " Skull Island ", traduit maladroitement en français par "l'île du crâne", a obtenu son nom depuis les premiers dessins de l'île , qui présentait un paysage en forme de crâne.

Les magiciens d'Hollywood dans l'ombre de celui de la cité d'Émeraude

"Toto, j'ai l'impression que nous ne sommes plus au Kansas." Le Magicien d'Oz, Dorothy Gale (1939)

Le secret qui entoure le matte painting durant le premier siècle, au même titre que tous les effets visuels, a été décrété il y a longtemps par les chefs et les producteurs de studio nerveux qui ne voulaient pas que le public sache que les films étaient emplis d'illusions. Ce mur entre le public et les créateurs a également été renforcé par son propre code. Les "artistes de silence", ancêtre depuis les premiers jours de cinéma quand il y avait des emplois à gagner si l'on avait un plus gros butin de "trucs" que d'autres.

Les fans du livre de Lyman Frank Baum et de l'adaptation cinématographique de MGM savent qu'en réalité le "grand et puissant" Oz se révèle finalement n'être qu'un homme ordinaire sans pouvoir, un aéronaute de cirque qui use habilement d'artifices pour préserver l'illusion de son "grand pouvoir". Dorothy, Toto et ses amis découvrent le pot aux roses, que le magicien est en fait un imposteur et sont très déçus mais l'"illusionniste" tient tout de même sa promesse. Il n'utilise pas la magie mais parvient tout de même grâce à ses tours à persuader l'épouvantail, le bûcheron et le lion qu'il a ce qui leur manque.

Si la tempête étrange qui a mené la montgolfière de l'interprète du Midwest à la cité d'Émeraude l'avait mené à la place à Hollywood, il aurait pu être accueilli comme un "magicien" des films d'effets visuels avec tout ces artifices. Et étant donné l'air du secret qui entoure alors les studios et les départements d'effets visuels, il aurait pu être en mesure de garder l'illusion intacte - rester un "magicien" craint et puissant. En effet, le secret qui entoure le matte painting, au même titre que tous les effets visuels, est sacré, durant ce premier siècle du cinéma, pour les chefs et les producteurs de studio qui ne veulent pas que le public, comme Dorothy et ses amis, découvre la supercherie. Le spectateur doit être préservé dans l'enchantement sans savoir que les films sont en réalité emplis d'illusions. Ce mur entre le public et les créateurs a également été renforcé par son propre code. Les "artistes de silence", surnommé également "wizard" (qui signifie en français magicien), savent, depuis les premiers jours de cinéma, qu'il y a des emplois à gagner si l'on a un plus gros butin de "trucs" que d'autres.

Warren Newcombe, chef du département matte painting de MGM des années 1920 jusqu'à sa retraite en 1957 était un tel "magicien" des effets visuels. Il était approprié de comparer

Newcombe au légendaire magicien d'Oz, ce dernier ayant accomplis des *matte painting* merveilleux pour la version du film d'Oz tout en enveloppant son département dans une atmosphère d'illusion. Selon la légende, l'installation même du département *matte painting* de MGM était voilée de mystère : une construction à deux étages avec des fenêtres peintes en noir. Tout le monde au studio savait que c'était les étages du *matte painting*, mais personne à l'extérieur de ce département ne savait ce qui s'y passait réellement ou les secrets derrière les illusions enchantées, comme pour celle du Magicien d'Oz. *"MGM était encore un royaume magique et Newcombe son roi"* plaisante Matthew Yuricich, dans un interview donné quarante ans après Oz où il dévoile des secrets de fabrication.

Matthew Yuricich, *matte painter*, fraîchement débarqué d'un passage professionnel inaugural à Twentieth Century Fox, arrive à MGM en 1954. Il rappelle comment, au sommet d'un escalier dans le bâtiment de *matte painting*, Newcombe était assis à un bureau stratégiquement placé où il pouvait se prémunir contre les visiteurs indésirables et garder un œil sur ses peintres. Newcombe avait doté son département des meilleurs artistes disponibles. Ils étaient un groupe méconnu, typique pour les jours où les noms des chefs de département figurent seul aux crédits des films devenant même des appellations pour les travaux - les *matte painting* de MGM, par exemple, étaient simplement des «Newcombe shots» *"Nous ne soucions pas qu'il ai obtenu tout le crédit, nous étions juste heureux d'avoir un emploi !"* a déclaré Yuricich. *"Newcombe était fier de ce que nous pourrions faire et avons fait; tout le monde savait que nous avions le meilleurs département de matte painting à Hollywood. Il était protecteur avec chacun de ses artistes"*.

Warren Newcombe est mort dans des circonstances floues en 1960. Et pour beaucoup d'artistes de MGM ce fut comme si Newcombe avait disparu, à l'image de son " grand magicien d'Oz" qui s'est hissé à bord de son ballon, est monté dans le ciel et n'est jamais revenu.

C'est seulement au cours des dernières décennies que le mur préservant le mystère des techniques à la vue du public s'est émié. Les ruines de ce mur ont été encore plus réduites par la curiosité des amateurs de cinéma et le désir de connaître la dernière merveille des effets visuels. De nos jours les spectateurs aiment posséder ces informations techniques - comme le prouve l'essor des *making of*. Maintenant, au début du vingt et unième siècle, des maisons d'effets visuels célèbres ont reçu de nombreux titres au box-office, et le «film d'effets» terme omniprésent a été à la fois l'avantage et le fléau des multiplexes modernes.



Figure14 -Parce que Le Magicien d'Oz (The Wizard of Oz ,1939) a été filmé sur des ensembles de de plateau de tournage, le matte painting était vital pour étendre la portée de la production.

Pour The Wizard of Oz , Judy Garland alias Dorothy se dresse sur la route de briques jaunes bordant Munchkin Land. Sur le plateau, un petit soutien peint derrière elle crée l'illusion de la route en brique jaune continue. Le matte painting sera ajouté pour compléter la scène .

Dans ce composite final , Dorothy commence son voyage dans Oz . Ceci et toutes les autres matte paintings d'Oz ont été créés dans le livre de style les enfants fantaisistes souhaité par la production



Figure 15 - Le set de live-action défini montre l'approche des personnages vers la porte de la Cité d'Émeraude , avec un matte noir pour la zone qui sera exposé avec des vues peintes de la Cité d'Émeraude et la campagne environnante.

Le composite final .

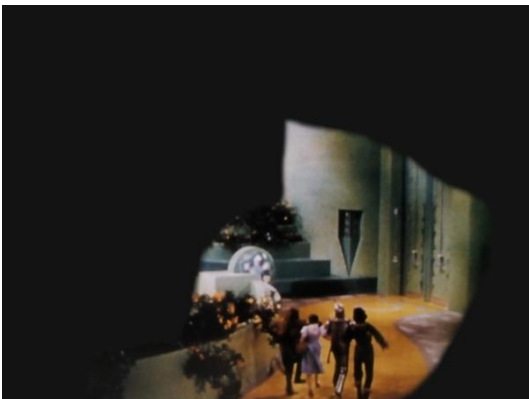




Figure 16 -

Pour le Magicien d'Oz , le département de matte painting de Warren Newcombe a créé ce point de vue dramatique avec l'inquiétant château de l'ouest . Malheureusement , les artistes mattes individuels ne sont pas crédités pour leur travail en raison du secret imposé par Newcombe, une attitude commune et courante pour le moment .

Le shot terminé montre comment un matte painting non seulement remplit par le château de la sorcière , mais intègre également une vue plongeante peinte de la chute terrifiante sur les rebords des murs , en soulignant de façon spectaculaire le péril rencontré par Dorothy et ses amis pris au piège dans l'antre de la sorcière

Les départements de trucages : Autant En Emporte Le Vent et Citizen Kane

“Taratata !” *Autant En Emporte Le Vent, Scarlett O’Hara (1939)*

Les effets spéciaux ont été généralement divisés en départements distincts. Outre Atlantique, les studios naissent s’orientant vers une spécialisation poussée, et la création de départements spécifiques: glass et matte painting, les maquettes, les effets optiques, mécaniques, la tireuse optique, et d’autres. Le jargon de l’industrie étiquete les grossièrement de simple “tricks départements”, “département de trucages” en français, mais leur importance est incalculable. Chaque département comporte un responsable, crédité sur tous les films maison, qu’il y ait participé ou non. Ronald Haver, écrivain sur les effets dans le système des studios, conclut: “c’était leur existence qui a rendu possible une grande partie de la portée et grandeur des images issues de cette époque”.

La structure en place s’avère des plus rentables au moment du passage au sonore: l’obligation de tourner en studio oblige les cinéastes à faire venir l’extérieur à l’intérieur. La crise économique, qui touche durement les studios américains, confirme les énormes économies potentielles induites pas ces techniques (des figurants peints, des décors de dix centimètres de haut...)

Deux films sont produit au sommet de cet ère de studio: *Autant en emporte le vent* (Victor Fleming, 1939) et *Citizen Kane* (Orson Welles, 1946). *Autant en emporte le vent* a été faite en Technicolor et *Kane* en noir et blanc, mais les deux dépendent en grande partie du matte painting et de la composition optique.



Figure 17 - Le composite final , est un emblématique matte painting d' *Autant en* réalisé par Jack Cosgrove .

L'entrée de Rhett et Atlanta manoir de Scarlett a été tournée le long de la passerelle d'entrée à su studio Selznick





Figure 18 -
Scarlee court de Tara dans la partie live-action de Autant en emporte le vent (1939)

Le composite final incorpore une peinture de Jack Cosgrove . les matte paintings étaient essentielles au succès de Gone With the Wind . " Le studio Selznick était faible par rapport à un studio comme MGM , " observe Clarence Slifer. «Nous avions sur un budget très limité et nous savions qu'il était possible de travailler à peu de frais en utilisant le recours au matte painting . Il a également utilisé des matte shots pour donner un aspect plus authentique . "

Alors que *Autant En Emporte Le Vent* réalisé par Victor Fleming se "moule" parfaitement" au système d'usine-studio des départements de trucages, Welles avec *Citizen Kane* tente le contre courant de l'indépendance.

Le puzzle de *Citizen Kane*

"La vie est un puzzle dont on assemble les pièces chaque jour. Avez-vous déjà vu quelqu'un poser les pièces au bon endroit du premier coup ? Il faut essayer, garder une vue d'ensemble." Gilles Legardinier dans *Ça peut pas rater (2014)*

"Lorsque Susan Alexander Kane s'ennuie, seule à Xanadou, elle fait des puzzles. Dans un film aussi maîtrisé, ce détail n'en est pas vraiment un: *Citizen Kane* est, à bien des égards, lui même un gigantesque puzzle." conclut Réjane Hamus-Vallée dans son analyse de plans du *Cahiers du Cinéma "Les effets spéciaux"*.

Orson Welles, à la fois réalisateur, scénariste, producteur et acteur, développe pour son premier film l'histoire du riche et puissant milliardaire, magnat de la presse, Charles Foster Kane. L'intrigue s'ouvre sur cet homme emblématique en train de rendre son dernier souffle dans sa fabuleuse propriété de Xanadu en prononçant un seul mot, « *Rosebud* » (bouton de rose) et en laissant échapper de ses mains une boule à neige. Ce dernier mot énigmatique attise la curiosité de la presse. Le journaliste Thompson est chargé de percer le mystère et va rencontrer toutes les personnes qui ont connu le milliardaire. Ces entrevues au présent où l'on plonge dans ses souvenirs sont accompagnées à chaque fois de *flashbacks* qui lèvent toujours un peu plus le voile sur sa vie.

Welles souhaite jouer lui même le rôle de Charles Foster Kane, l'homme en quête de pouvoir qui arbore des traits de ressemblances inquiétants avec le magnat de la presse américaine de l'époque William Randolph Hearst. L'anecdote est célèbre : Hearst ayant cru se reconnaître dans le personnage de Kane, s'efforce par tous les moyens d'empêcher la sortie de *Citizen Kane*.

Alors que le scénario progresse, Welles puise dans les secrets de fabrication des films. Il était obsédé par l'apprentissage des nouvelles techniques. Il voulait sortir des rangs de ce système de département trucage très rangé et ordonné, un système très usine-studio. Il voulait montrer ce qu'un film pourrait être si on sortait du "moule" et du pipeline.

Il y avait aussi les contraintes incorporées des salles de tournage, qui d'habitude requièrent des *matte painting* pour fournir des vues expansives, pour apporter de la profondeur. Welles a voulu casser les murs pour aller au-delà de la conformité physique rigide qui régnait alors sur les plateaux, qui présentait des lumières fixes dans les chevrons des salles de tournage. Selon les mots du biographe Thompson, " Si l'on regardait assez de films de studio des années trente, [...], on peut sentir le style de la maison et un état d'esprit qui va avec."

Welles saisit sa " chance de rébellion " en s'entourant de visionnaires dévoués et notamment le photographe Greg Toland. Dans cette atmosphère de l'innovation et de liberté, Lindwood G. Dunn, le technicien en chef des effets spéciaux et directeur de la photographie, serait en mesure de développer l'art et la technologie pour combiner *matte painting* et tireuse optique.

Welles avait été encouragé à examiner l'étendue des possibilités de la tireuse optique à la fois par son rédacteur en chef, Robert Wise et Mark Robson, l'assistant de Wise. Lorsque Welles approche Dunn avec des questions et des suggestions pour l'utilisation de la tireuse optique pour établir le "ton", "l'humeur", "l'ambiance" du film- en bref, pour utiliser la tireuse optique non pas comme un simple appareil de composition mais plus comme un dispositif de narration - Dunn est sceptique:

"J'ai dit [à Welles]:"Non, nous ne pouvons pas faire cela. " Il a dit: "Voulez-vous dire que c'est impossible?" J'ai répondu " rien n'est impossible tant qu'il y a du temps et de l'argent." Donc, il obtient un OK de la production et dit, "Voici l'argent."

J'ai eu alors l'occasion d'entrer dans les zones de la tireuse optique qui était impossible encore ajouté beaucoup à l'image."

Le lendemain, Dunn avait réussi à plier la technique de la tireuse optique aux exigences esthétiques de Welles.

En effet, la tireuse optique conduit le récit visuel lui-même dans *Citizen Kane* dans un effet esthétique pur: au lieu de secousses successives de "cut", coupure en français entre chaque scène, le style hypnotique de Welles, utilisant les fondus optiques permet de glisser entre les scènes - parfois "mettre des scènes à l'intérieur de scènes". Cette effet sert aussi énormément à témoigner des différents aller et venu entre le présent et le passé des *flashbacks*. Selon Welles, l'effet doit servir le propos du film.

Les *matte paintings* du film ont été créés par Chesley Bonestell , Mario Larrinaga et Fitch Fulton. L'ouverture du film de *Citizen Kane* n'est pas le seul cas dans lequel une succession de *matte paintings* compose une séquence entière, mais il est l'un des plus envoûtant de l'histoire du cinéma. Presque deux minutes entières dans lesquelles se succèdent des *matte paintings*. Le film commence la nuit avec une image en gros plan d'un " No Trespassing ", "défense d'entrée" en français, sur un panneau apposé sur le grillage entourant le palais de Xanadu de Charles Foster Kane. Cette mise en garde est immédiatement transgressée par la caméra décrivant un traveling vers le haut, remettant à l'échelle la clôture , jusqu'à être au dessus du portail dévoilant le terrain exotique de la succession de la famille Kane. Là, dans l'ombre quelques singes au premier plan sont postés sur le rebord d'une cage de ce qui semble être le zoo privé de Kane. A l'arrière plan, on distingue à travers la brume l'imposant château qu'est Xanadu. La demeure est plongé dans l'obscurité donnant une impression inquiétante. Une seule fenêtre hypnotisante reste éclairée.

Cette première séquence est une série de fondus optiques et de mouvements onirique passant à travers les motifs du grillage jusqu'au zoo puis se rapprochant de la fenêtre dessinés par un carrée de lumière, qui reste en permanence dans le cadre à travers chaque fondu. Cinq tableaux distincts de Xanadu se succèdent dans cette première séquence: chaque image devient plus grande que l'œil de la caméra avançant progressivement de plus en plus près du château. Une peinture de Xanadu se reflète dans les eaux où les gondoles sont ancrées. D'autres images de cette scène d'ouverture étrange sont agrémentée de nombreuses touches peintes : des palmiers dans le zoo et des arbres aux abords d'un mur de pierre entourant ce qui semble être une piscine... même les murs de Xanadu et le gros plan de la fenêtre solitaire derrière laquelle Charles Foster Kane se meurt.

Les *matte paintings* d'ouverture sur le château de Xanadu sont très célèbre mais d'autres *matte paintings* plus "discrets" parcourent l'ensemble du film. Ainsi lors des différents *flashbacks* qui nous ramène en arrière lorsque Kane était encore vivant, les *matte paintings* fournissent le visuel de l'extérieur de l'immeuble du journal de Kane ainsi que l'intérieur de la salle de réunion où Kane, alors candidat au poste de gouverneur, prononce un discours vibrant devant une foule elle aussi en réalité peintes.

Près de la fin du film, on découvre une scène bouleversante d'un Charles Foster Kane debout à l'extérieur de la chambre de Susan à Xanadu, choqué que sa maîtresse se soit donné la mort. Ce célèbre plan du suicide de Susan est un chef d'œuvre d'images composites grâce à la tireuse optique combinant des scènes de prise de vue réel pour Kane et le maître d'hôtel

qui observe la scène de l'extérieur de la chambre et des *mattes paintings* pour le couloir et les colonnes ainsi que les réflexions sur le sol.



Figure 19 - A Gauche, un matte painting pour l'un des plans d'ensemble de Xanadu créés par Chesley Bonestell

A droite, le plan terminé de Citizen Kane en utilisant le matte painting de Xanadu de Bonestell en arrière-plan pour la séquence d'ouverture du film.dramatique du film



Figure 20 - L'image finale , la profondeur de champ a été complétée par un matte painting de Bonestell . Les éléments de live-action de la porte de Xanadu au premier plan et Kane en arrière-plan ont été optiquement combinées à un couloir, des colonnes, et un plancher peint . Même le lointain reflet de Kane sur le sol a été peint



Figure 21 - A gauche : Citizen Kane est célèbre pour le "deep- focus", la "profondeur de champs" du photographe Gregg Toland et ses photographies des chambres froides et cavernueuses de Xanadu . Cependant, certaines images profondes ont été créés par Lindwood G. Dunn utilisant le matte painting combiné avec des composites optiques à éléments multiples. Un exemple est cette scène avec la maîtresse de Kane, Susan Alexander (Dorothy Comingore), optiquement composité comme un élément de premier plan , avec les mi- terre un coup de feu jeu de pièce sur une scène sonore sombre, attendant le matte painting final.

A droite : l'image finale avec l'ajout du matte painting de Bonestell des vitraux.

Le réveil de la force

"Que la Force soit avec toi, à jamais" Oby-Wan, Star Wars, épisode IV : Un nouvel espoir (George Lucas, 1977)

Après les succès des folles années 1930 et les départements de trucages des années 1950, le succès n'ira pas au delà de cette période florissante, car on abandonne progressivement la technique du matte painting. Ce n'est que bien plus tard, grâce à des films emblématique de science fiction comme Star Wars qu'on constate sa renaissance.

Star Wars est arrivé triomphalement à un moment où les effets visuels était en passe de devenir un art perdu. Il y avait des films remplis d'effets populaires occasionnels , tels le classique " 2001: L'Odyssée de l'espace" de Stanley Kubrick en 1968,

Mais lorsque les rideaux se séparent en 1977 dévoilant le film Star Wars, la scène d'ouverture d'un navire rebelle poursuivi par l'Imperial Star Destroyer annonce que les films ne seraient plus jamais les mêmes.

ILM a été, pendant longtemps, le grand maître jedi du matte painting traditionnelle, réussissant à faire croire au public que certains des sets, des grands ensembles, des trilogies originales de Star Wars et Indiana Jones sont réels quand ils ne sont pas . C'était là l'œuvre des génies des grands artistes du domaines qui sont aujourd'hui de véritables célébrités: Chris Evans , Mike Pangrazio , Frank Ordaz , Harrison Ellenshaw et Ralph McQuarrie .

Chris Evans

Né en 1954 à Bremerton, Washington, Chris Evans a créé des *matte paintings* pour de nombreux films emblématiques. Parmi eux L'Empire contre-attaque, Le Retour du Jedi, Indiana Jones et le Temple maudit, Titanic , Willow , L'Etrange histoire de Benjamin Button et la Ligne verte.

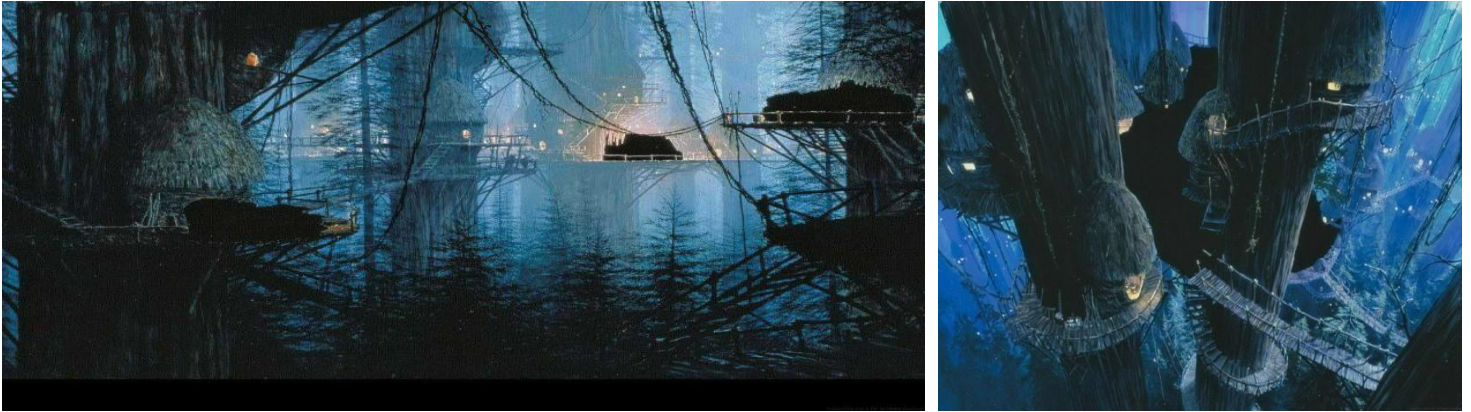


Figure 22 - Pour le village des Ewok dans *Star Wars, épisode VI : Le Retour du Jedi* (Richard Marquand, 1983), Chris Evans a utilisé une variante de la technique de texture qu'Alan Maley lui avait appris ; partir de brosses trempées dans la peinture et les basculer sur la surface dans un mouvement saccadé . " Cela produit l'illusion de couches de branches qui remontent dans l'espace ", a souligné Evans . " Les coups de couleurs distincts créent une vibration dans le film qui ajoute plus de vie . "

Mike Pangrazio

Mike Pangrazio n'avait pas d'expérience avant de rejoindre ILM, alors Ralph McQuarrie - le maître lui-même, lui a appris les clés du métier en trois ans. Un de ses premiers emplois était le matte painting des rayon tracteur dans les premiers Star Wars.

Il a été responsable de la mise en place de nombreuses scènes clés dans toute l'histoire du cinéma en outre la scène finale emblématique des Aventuriers de l' Arche perdue , où un fonctionnaire du gouvernement pousse l'Arche dans une allée entourée par des milliers de caisses. Il travaille maintenant pour Weta Digital en tant que directeur artistique . Il a également conçu la séquence actuelle logo d'ouverture de Walt Disney .

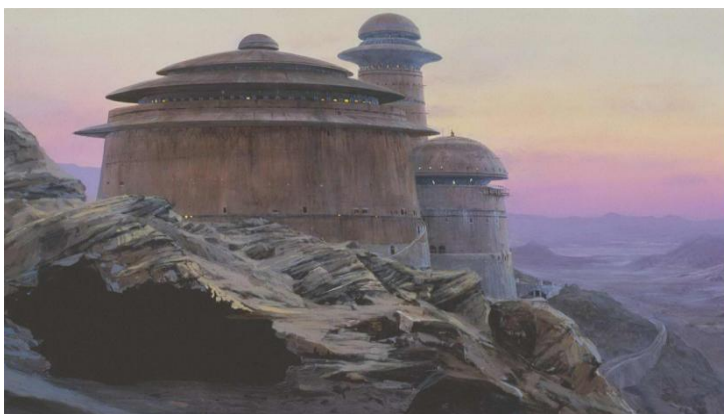




Figure 23 - Sur la première image, on voit le composite final où on peut voir les acteurs devant la navette de Darth Vader partiellement construit et le reste du décor - les stormtroopers et la baie d'amarrage de l'étoile de la mort - qui est un peinture de Mike Pangrazio.

Ralph McQuarrie

Après avoir commencé sa carrière comme illustrateur technique pour Boeing et l'animation de la couverture du programme Apollo pour CBS , le légendaire Winner Academy Award Ralph McQuarrie était le génie force créatrice derrière l'ensemble des films Star Wars . En fait, beaucoup de son art original concept a servi de source d'inspiration pour le nouveau JJ Abrams Star Wars film. Durant sa longue carrière , il a fait un autre travail séminal , comme la conception de la série Battlestar Galactica originale et les vaisseaux spatiaux pour Rencontres du Troisième Type et ET



Figure 24 - La peinture de McQuarrie de la plate-forme d'atterrissage de Cloud City , avec le Faucon Millenium d'Han Solo, reste l'une des images les plus mémorables de la trilogie originel de Star Wars . Sur cette image on peut voir Ralph McQuarrie en train de travailler au millimètre près sa peinture de cette plateforme de Cloud City pour le film *Star Wars V: L'Empire contre- attaque* (Irvin Kershner,1980).

Harrison Ellenshaw

Avec McQuarrie et Pangrazio , Harrison Ellenshaw était le troisième matte painter pour les Star Wars . Il a travaillé sur Star Wars IV : Un nouvel espoir (" A New Hope") et a supervisé le département matte painting sur Star Wars V: L' Empire contre-attaque

de l'installation des effets de premier Backat George Lucas , ILM . Il a continué à travailler pour Disney dans des films comme Tron et The Black Hole , qui l' ont obtenu et son père en nomination pour un Academy Award .

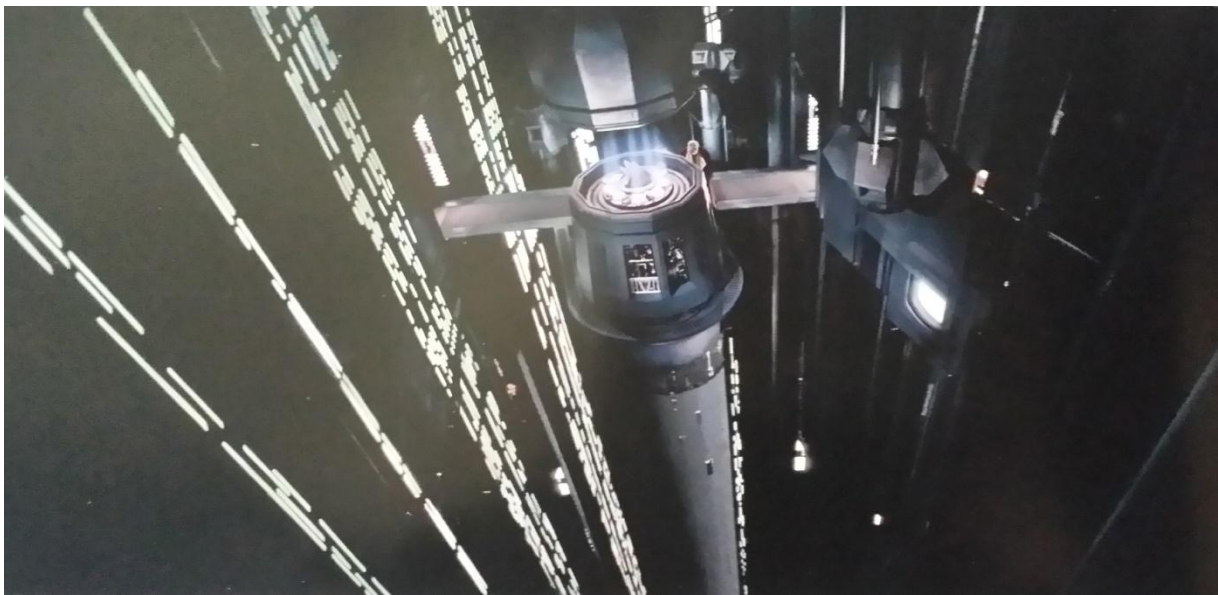
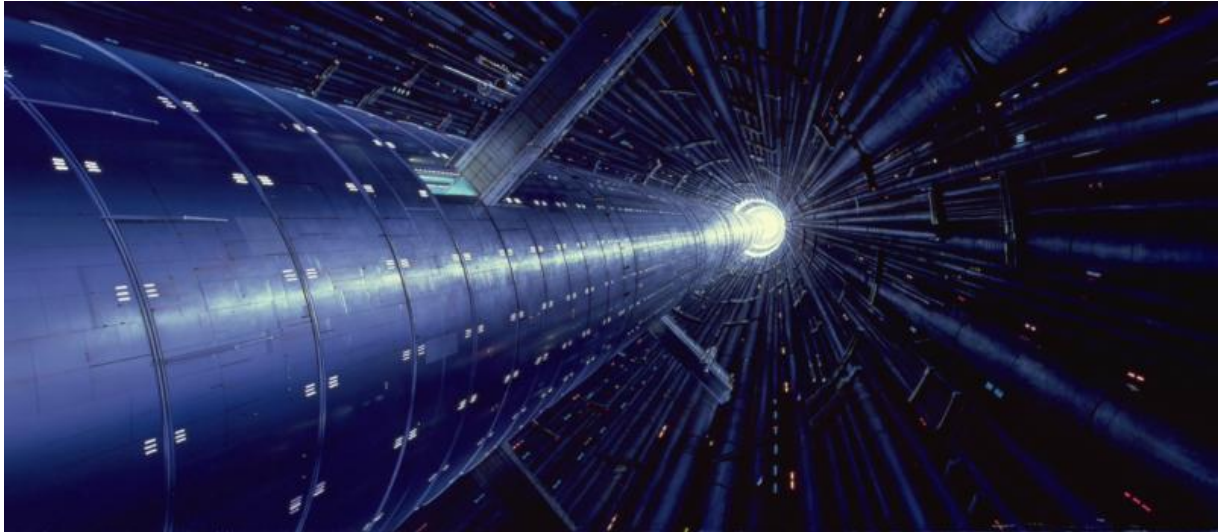


Figure 25 - Matte painting de Harrison Ellenshaw pour Star Wars (George Lucas, 1977) . Les effets du film alimentent une renaissance dans les effets visuels des films . " Pendant longtemps , les films [dans l'ère post -studio] est devenu trop réaliste ", a noté Michael Powell . " Mais si vous vous engagez à effets spéciaux, comme George Lucas a fait dans Star Wars , puis tout les étapes un peu plus dans la mise en scène , la vitesse et l'effet théâtral . Nous devons beaucoup à George Lucas pour Star Wars . Une fois qu'il a fait Star Wars , les effets spéciaux sont revenus avec un grand bang , non? "

Sur le live-action de Star Wars pour le " rayon tracteur " on voit le plancher de la scène qui sera remplacée par le matte painting , créant une profondeur envoûtante et un situation de danger classique.

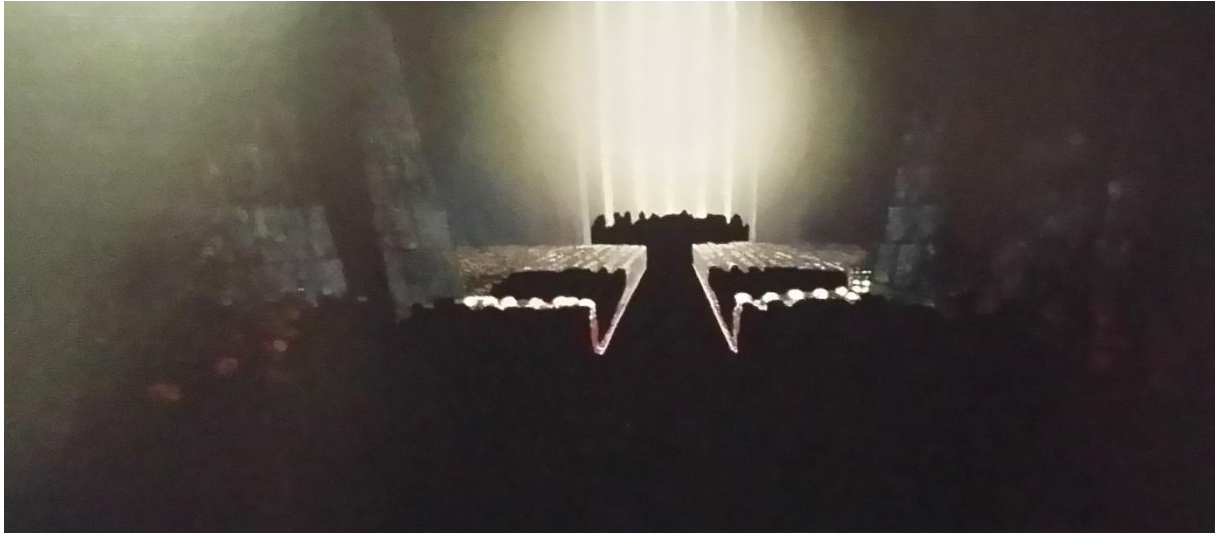


Figure 26 - La scène finale de l'épique de Star Wars (1977) a utilisé un matte painting de Harrison Ellenshaw pour remplir un ensemble victorieux des rebelles . Des années plus tard , le créateur George Lucas utiliserait la technologie numérique similaire pour développer quelques extras dans la foule virtuelle.

Figure 17 -Le shot terminé dans lequel Luke Skywalker , Han Solo et Chewbacca avance pour recevoir leurs médailles de la princesse Leia .

L'avènement du numérique et du Digital painting

"Il voit tout légèrement à l'avance, c'est pour ça qu'il possède des réflexes aussi fulgurants, c'est une caractéristique des Jedi." Star Wars, épisode I : La Menace fantôme, Qui-Gon Jinn (1999)

Le logiciel révolutionnaire de traitement d'image en deux dimension, Photoshop, créé par John Knoll et son frère Thomas, commence avec une idée loufoque. Leur concept était déjà adapté à l'industrie de l'édition. Des systèmes haut de gammes et coûteux existaient dans le monde de l'édition pour faire des séparations de couleurs pour les grands projets, comme une couverture de magazine, mais rien n'était disponible pour le consommateur moyen. "Une grande partie de la motivation était que ce serait vraiment cool de mettre ces caractéristiques haut de gamme sur un ordinateur que je pourrais me permettre d'acheter», a déclaré Knoll . «Je voulais être en mesure de couper et coller des éléments, et il est devenu évident qu'une coupe dur et tranchante ne suffisait pas, il fallait avoir un bord doux - vous ne voyez pas de bords dentelés dans le monde réel."

Knoll, qui a commencé sa carrière à ILM en 1986 en tant que caméraman contrôle du mouvement. (caméra animée et contrôlée par ordinateur) Il avait vu comment le compositing par la tireuse optique est souvent limitée par le film lui-même, qui pourrait être rayé ou souffrir d'usure pendant le processus de duplication.

Knoll et son frère , qui travaillaient sur une thèse sur des systèmes de vision pour les ordinateurs à l'Université du Michigan, ont commencé à développer leur logiciel. Les frères avaient fortuitement plongé dans ce qui serait la pointe des développements technologiques majeurs. Bon nombre des « pièces manquantes de l'équation " quand ils avaient commencé - à partir de 24 bits (pour " binary digit ") des écrans d'affichage à des scanners abordables - soudainement devenus disponibles. Un scanner à plat qui coûtait auparavant 50 000 \$ est venu maintenant avec un 5000 \$ étiquette de prix moins bouleversants.

Une photographie de la femme de John Knoll, Jennifer, prise pendant les vacances sur une plage de Tahiti, est devenue la première image manipulée par Photoshop. Il n'y avait pas de format disponibles pour numériser une image 24 bits, donc Knoll utilise le nouveau scanner appartenant à un ami travaillant à Apple pour scanner séparément les couches rouges , vertes et bleues de la photographie sur des disquettes, qu'il a fusionné en utilisant la

première version de son logiciel. L'image est devenue la première pièce de démonstration de Knoll où il montre comment il pourrait changer la couleur du ciel sur cette plage de Tahiti ou cloner sa femme en plusieurs Jennifers dans la même image.

Knoll est surtout connu en tant que superviseur des effets spéciaux sur les trois films de la Prélogie *Star Wars* et sur l'édition spéciale de la trilogie originale mais cette homme est le père d'un des logiciel les plus connu et les plus utilisé en production encore aujourd'hui. Il a introduit Photoshop à ILM avec son ami Dennis Muren. En 1991, sur *Terminator 2: le Jugement dernier*, Muren réalise que si la CG de ce film étonnant - qui met en scène un terminator, un cyborg doté d'une "endosquelette de métal mu par des microprocesseurs" - était un objet 3 - D , une fois numérisé, c'est devenu essentiellement une image 2 - D . Ainsi, des déchirures ou des distorsions de la figure CG pourraient être numériquement peints à l'aide de Photoshop sur les ordinateurs Macintosh.

ILM se tourne donc rapidement vers le compositing numérique et le traitement d'images avec Photoshop et Mac, produisant de gros succès en 1991 comme *Hudson Hawk*, *gentleman et cambrioleur* (Michael Lehmann), *Les Aventures de Rocketeer* (Joe Johnston) , et *Backdraft*(Ron Howard). *Backdraft* met en scène des sapeurs-pompiers de Chicago et une des scène majeur représente une scène où les pompiers tombent à travers un toit en feu déjà à moitié effondré: Photoshop composite numériquement un modèle miniature pour le toit, les éléments en prise de vue réelle pour les acteurs, et un matte painting de Mark Sullivan pour compléter l'arrière-plan.

La capacité de Photoshop pour "couper-coller" de façon transparente et homogène des éléments a ouvert des possibilités multiples. Cette technique révolutionnaire a entre autre été maîtresse dans la série télévisée *Les Aventures du jeune Indiana Jones* crée par Goerge Lucas en 1994. Dans l'un des premiers plans, une galerie d'art a été numériquement composité en utilisant un ensemble spartiate d'images et une peinture de Paul Huston pour former un long couloir spectaculaire avec des clients et des tableaux sur le mur.

D'ici à la fin de la fin de la décennie, la technologie 2-D "cut-and -paste" ("couper-coller" en français) intègre l'infographie en trois dimension. Pour la sortie en 1999 de la *Menace Fantôme*, le quatrième opus de la saga *Star Wars*, Knoll a supervisé toute la séquence de *Podracing*, la dangereuse course de module sur la planète *Tatooine*, qui représente la pointe du matte painting en trois dimensions. "Il est énormément difficile de faire un environnement de jour entièrement généré par ordinateur et que le tout fasse réel, et de

surcroît à partir de zéro sur l'ordinateur. Mais le faire comme un matte painting où vous pouvez commencer avec la photographie de scènes réelles et [numériquement] peindre des formes sur elle, vous pouvez rajouter des textures. vous pouvez obtenir la richesse à partir d'images que vous pouvez ensuite mélanger et manipuler".

La séquence de Podrace, avec de magnifiques chars volants à travers un paysage désertique sauvage pleine de formations rocheuses exotiques, inclus des images photographiques d'objets réels. Le ciel alien tout entier est en fait un panorama à 360 degrés de photos fixes que Knoll a pris du ciel californien de la Comté de Marin depuis le toit d'un bâtiment à l'usine de ILM. La plupart des formations et des textures rocheuses proviennent aussi de photos Knoll qu'il a prise lors d'une expédition à Monument Valley et d'autres localités de désertique. Paul Huston est venu avec l'idée d'embellir le course de modules extraterrestres avec des modèles physiques d'arches rocheuses et des formations en forme de champignons exotiques, les photographier dans la lumière du soleil désiré, et d'appliquer numériquement les textures à la géométrie 3 - D des formations rocheuses .

"Les outils ont plus de profondeur, afin que nous puissions pousser plus loin», a conclu Knoll. «Je pouvais toujours apercevoir les matte paintings, du moins ceux qui n'ont pas été habilllements faits. Il y avait toujours quelque chose de plat dans ces images. Maintenant, vous pouvez avoir des scènes 3 - D avec des mouvements de caméra dramatique à travers les décors! J'estime que nous sommes désormais libres de pouvoir faire une image sans se soucier uniquement de la ligne de cache ou de l'équilibre des couleurs. Nous pouvons nous concentrer sur l'esthétique pur de faire un belle scène".

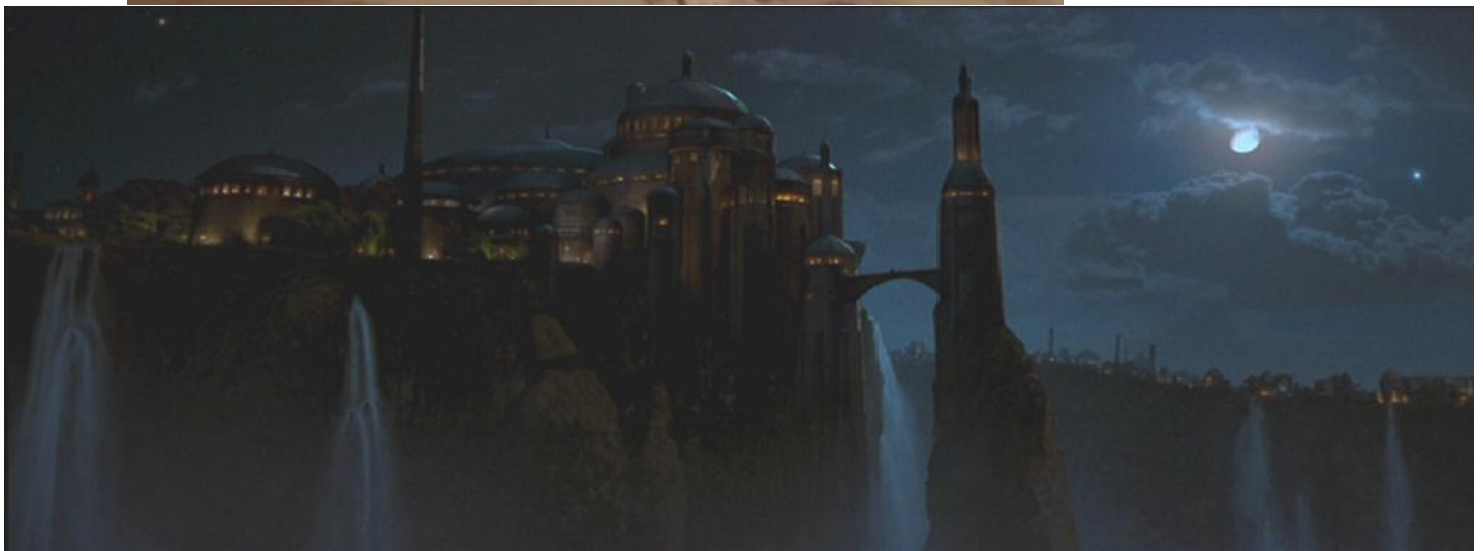


Figure 27 - Brian Flora a comparé sa peinture numérique de Theed Palace dans Star Wars I: La Menace Fantôme (1999) a son travail sur Dracula de Bram Stoker (1992) . Cette image a également incorporé un palais CG modélisé par Lewis Katz . Les éléments de cascade ont été faits de la manière ancienne , avec des courants de phase sel de Shoton de la mer.

Après l'outil révolutionnaire de John Knoll beaucoup d'autres suivront. Il s'agira de développer une palette d'outils et de logiciels numérique toujours plus large et facile à utiliser qui viendront désormais faciliter grandement le travail des artistes. Bien sûr le passage du trucage traditionnel vers le trucage numérique ne s'est pas faite du jour au lendemain mais la machine était lancée.

En 1990, ILM prend conscience que quelque chose est en train d'évoluer. Les nouvelles technologies numériques de retouche d'images vont bientôt se répercuter sur l'industrie cinématographique. Bruce Walters alors à la tête du département *matte painting*, à une révélation : introduire le premier Macintosh pour voir si il y a moyen de l'intégrer à la production d'effets visuels. Très vite, il se rend compte qu'une révolution est en route ; les *matte painting* et *compositings* sont techniquement un jeu d'enfant sur Photoshop. Désormais tout est facilité: les adéquations colorimétriques, si difficiles en méthode traditionnelles, sont simplifiées. On peut prélever la couleur exacte sur un *live action plate* (éléments d'origine) et la récupérer directement dans une palette pour peindre sur le *matte painting*. De même, plus besoin d'un processus long et délicat pour incruster ce qui a été tourné au *matte painting*. La ligne de cache, le "matte line" (raccord entre ce qui est tourné et ce qui est peint) est moins complexe à cacher, car on peut contrôler la superposition des divers éléments avec une grande précision.

Mais le plus grand avantage est de permettre une plus grande liberté de mouvement, puisque le *compositing* s'effectue de manière numérique. De nos jours, on s'autorise des mouvements de caméra dès le tournage, les programmes de *motion tracking* (pisteurs de mouvements) et les *motion control camera* (caméra animée et contrôlée par ordinateur) repoussant les limites de ce qui était en *matte painting* traditionnel, réduit dans la plupart des cas, à un plan fixe.

Aujourd'hui, la technique du *matte painting* a bien évolué depuis le *Missions in California* de Norman Dawn. On ne compte désormais que peu d'artistes réalisant leur *matte painting* sur verre de manière traditionnelle. Le numérique permet maintenant de suggérer une réelle impression de profondeur. Le *matte painting* se projette dans un espace tridimensionnel, et ne reste plus cloisonné dans un espace à deux dimensions.

Mais, même si le deuxième siècle du cinéma, se lève avec le *matte painting* traditionnelle en passe de devenir un art perdu, son esprit perdure, quoique transmutée, dans le cinéma numérique émergent. Parce que, après tout, son esprit est toujours dans la passion des artistes eux-mêmes. Les rêves des nouveaux *matte painters* restent les même que les artistes de la vieille. Et l'enjeu du *matte painting* demeure inchangé crée l'illusion en jouant du photoréalisme pour que le spectateur confonde une œuvre peinte avec la réalité.

Troisième Partie

"The fact that you can get a little bit of paint and, with film, create an incredible scene - don't you think that's quite a beautiful equation?" Alfred Whitlock

Les technique, les innovations, les outils ne font pas tout; c'est avant tout le talent de l'artiste lui-même qui est la base de tout. L'artiste, emprunt de solides notions de composition, doit avoir un sens aigu de l'observation et une sensibilité accrue, de manière à être capable de percevoir tous les détails subtiles qui vont lui permettre d'atteindre le photoréalisme pour que le spectateur puisse se méprendre et confondre une œuvre peinte avec la réalité.

Un matte painting réussi et un matte painting qui ne révèle pas sa nature, qui s'intègre parfaitement aux autres plans de manière à ce que le spectateur ne se doute de rien. Le film *The Ewok Adventure* (George Lucas, 1984), un spin-off de *Star Wars* mettant en scène les Ewoks, comprend pas loin d'une quarantaine de matte paintings. La majorité des spectateurs qui ont vu ce film sont bien loin de se douter qu'autant de plans sont en fait des peintures et non des éléments réels !

Pour rester cohérent, le *matte painter* doit maîtriser la lumière, les couleurs, l'échelle, la focal, la profondeur de champs, les flous, l'esthétique, le mouvement... autant d'éléments qui doivent correspondre parfaitement avec le rush qui a été filmé. Une osmose parfaite est nécessaire entre le matte painting et la live action. Le matte painting doit en fait tenir compte d'un élément primordial : la composition. Dans cette dernière partie, nous allons observer les "règles du jeu" à travers des mises en pratiques, des travaux que j'ai pu réaliser au cours de cette année. Ces règles issues des premières heures s'adaptent aux nouvelles techniques clés pour confectionner de véritables environnements.

La réalité sublimée

“Certaines règles sont faites pour être transgressées” Bienvenu à Zombiland, Columbus (2009)

Et la première règle est qu'il ne faut pas toujours suivre les règles.

Suivre les “règles du jeu” en respectant les règles relatives à la perception des formes ne doit ni écarter l'originalité du propos, ni l'interprétation personnelle de l'artiste. Bien au contraire, l'artiste est libre d'enfreindre délibérément les règles si cela sert à renforcer le propos, accentuer l'émotion, ou éclaircir l'idée maîtresse que l'on souhaite exprimer. Donc une des règles fondamentale est de ne pas toujours suivre les règles. Toute image n'est jamais une simple réplique de la réalité. De par son caractère artistique, qui signifie basiquement qu'elle a été créée par un “artiste”, elle est donc forcément emprunte de la sensibilité de l'artiste. Ce dernier, inondé d'inspirations multiples et variées, interprète le sujet, le transpose, le transcende, le sublime et en restitue finalement une image qui n'est pas le parfait reflet de la réalité.

Même dans le passé, quand la restitution fidèle du sujet semblait représenter l'idéal du peintre, l'on retrouve la “patte de l'artiste”, son “style”, sa “griffe”. Celle-ci s'apparente parfois à des détails presque invisible, comme par exemple un coup de pinceau unique. Toute forme d'art révèlent une transposition du réel, souvent plus importante que les apparences le laissent apparaître au premier regard. Ce qui est vrai pour la peinture sur chevalet l'est également pour le dessin, l'illustration, la bande dessinée ou la photographie, quoiqu'en ce dernier cas la difficulté est plus grande. L'objectivité de la lentille photographique ou même d'une caméra rend en effet plus compliqué la transposition du réel ou sa sublimation. Mais, comme l'a dit Bernard Duc, “c'est à leur capacité de détourner la technique à des fins expressives que l'on reconnaît les grands photographes ou les grands cinéastes.”

"Transcender" ou "sublimier" le réel ne veut pas dire obligatoirement l'embellir. Tenter de refléter la réalité, dans la pratique, consiste tantôt à rendre le sujet “plus vrai que nature”, de manière à mettre en évidence ses caractéristiques première, quitte à grossir ce trait (un visage anguleux, un désert aride, un coucher de soleil romantique... etc) A d'autre reprise, le modèle très fidèlement représenté sera arraché de sa réalité pour être projeté dans un univers où il apparaîtra transfiguré par le jeu de la couleur ou de la lumière, par l'effet d'un cadrage original ou encore d'une composition particulière. Ainsi, “un sujet déjà cent fois

représenté, ayant peut-être inspiré quantité de chefs-d'oeuvre par le passé, deviendra unique et nouveau, par la grâce de l'artiste.”

La composition ou le cadrage est un moment clé, crucial dans la conception d'une image, est sans doute la meilleure occasion pour l'artiste d'imposer sa propre vision. Par exemple, le choix d'un angle de vue n'est jamais innocent. Ce sera souvent un moyen d'exalter les caractéristiques du sujet sinon de le tirer de la réalité quotidienne et de lui donner une signification qu'il n'aurait pas sous un angle de vue normal. Ainsi, une vue en contre-plongée peut magnifier le sujet, tandis qu'une vue plongeante, au contraire, en donnera une vision plus terre à terre.

Analyser le plan d'origine

La première chose à faire pour réaliser un *matte painting* cohérent avant même de ce lancer dans quelques croquis préliminaire est de lâcher le crayon et de bien comprendre le brief et d'analyser le plan d'origine. Il faut observer longuement les images sur lesquelles il va falloir intervenir pour s'en imprégner et pour choisir par quel angle on va les aborder. Il faut s'imprégner du rush original et analyser la composition du plan. Le plan truqué s'intègre dans la continuité d'une séquence donc il faut bien analyser toute la séquence pour choisir au mieux quel méthode appréhender.

Pour analyser correctement un image, il existe une certain nombre d'aide de composition picturale comme le nombre d'or, la règle des tiers, la ligne d'horizon, le point de fuite... Nous allons voir comment certaines fonctionnent et ce qu'elles peuvent apporter à la composition d'un *matte painting* .

a. Le nombre d'or

Il existe certaines lignes de force naturelles où l'oeil se pose avec plus de facilité et où il revient lors de l'exploration continue de l'oeil sur l'image. Ces lignes sont ni trop froidement centrées sur les axes de l'image, ni trop franchement excentrées.

Le nombre d'or est une des règle de proportion géométrique et esthétique qui contribue à l'harmonie d'oeuvres picturales et architecturales. Il est appelé « nombre d'or » et/ou « divine proportion » de part son aspect parfait. Le respect de ce nombre d'or, du plus petit détail aux éléments majeurs d'une composition serait à la base de sa beauté. Plutôt que de "bêtement" centrer un sujet, en photographie ou en composition, il sera bien mieux mis en valeur s'il suit la règle du nombre d'or.

Pour calculer approximativement le nombre d'or, André Lhote, explique dans son *Traité du paysage*: "Le procédé le plus simple [...] consiste à reporter sur le grand côté du rectangle formé par le châssis, la dimension du petit côté. En répétant l'opération à droite et à gauche, on obtient deux carrés qui se chevauchent. Si l'on trace les diagonales de ces carrés, après avoir tracé celles du grand rectangle, on obtient un jeu d'obliques qui dessine comme un filet idéal, dans lequel les formes naturelles, abandonnant leurs directions "naturelles" pour épouser celles ainsi définies, se prennent comme des oiseaux. On sent que les objets, soumis à l'emprise de ces tracés, nés du format même de la toile, sont solidaires les uns des autres par ce qu'il est convenu d'appeler le rythme"

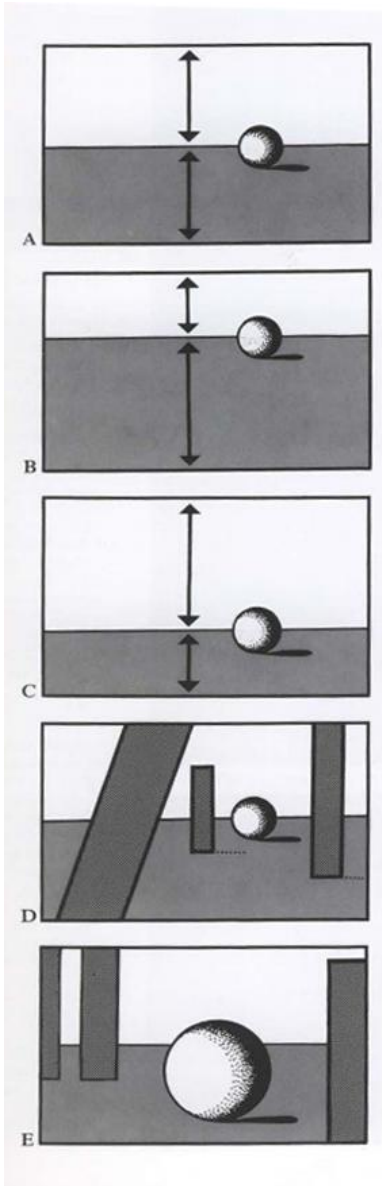
b) La règle des tiers

Volontaire ou instinctive, la règle des tiers ...

Elle est assez simple à mettre en place. Elle est étroitement liée avec la règle du nombre d'or. Il est considéré aujourd'hui comme un heureux condensé de toutes les observations et expériences antérieures relatives à l'équilibre et à l'harmonie d'une composition. La règle des tiers convient à n'importe quel format d'image. Le principe est simple. Il s'agit de diviser la surface de l'image par trois parties égales horizontalement et verticalement. On se retrouve avec une image divisée en neuf parties égales par deux lignes horizontales et deux lignes verticales. Ces quatre lignes déterminent l'emplacement des lignes de force naturelles de l'image sur lesquelles on pourra s'appuyer pour bâtir toute sorte de compositions. Les éléments importants de la composition doivent être placés de préférence le long de ces lignes. Tantôt la composition s'organise autour d'une seule ligne de force (très souvent, la ligne de force horizontale inférieure), tantôt autour de deux lignes de force (une ligne de force horizontale et une ligne de force verticale, par exemple). Bien sûr d'autres combinaisons sont possibles autour de ses lignes. En général, les éléments de la composition sur lesquels on souhaite particulièrement attirer l'attention, seront tout naturellement valorisés s'ils sont placés sur l'une de ces lignes de force virtuelles (ou à proximité, car il ne s'agit pas non plus de composer mathématiquement). Enfin, les points d'intersection de ces quatre lignes déterminent les quatre points forts ou points d'intérêt de l'image.

c) La ligne d'horizon

La ligne d'horizon, qu'est-ce que c'est? Il s'agit comme son nom l'indique d'une ligne horizontale située à un emplacement particulier dans la composition de l'image. Elle est placée au niveau "des yeux du peintre lorsqu'il envisage le sujet dans son ensemble". Toute image représentant de la profondeur, des effets d'éloignements et de position dans l'espace par rapport à un observateur, des éléments en trois dimensions, est empruntée d'effets de perspectives. Dans ces images, la ligne d'horizon est toujours présente. Elle est parfois très apparente comme pour des espaces "dénudés", (mer, désert, route...), d'autres fois en partie seulement apparente lorsque des éléments viennent la dissimuler (collines,



végétations, constructions...), ou encore elle peut être invisible, bien que virtuellement présente derrière les éléments qui la masquent.

Il s'agira d'analyser où se situe l'emplacement de la ligne d'horizon pour connaître des informations de perspective. Il existe plusieurs schéma types "connu".

Schéma A - Son placement sur la ligne médiane de la composition est une solution assez peu souvent employé car elle engendre deux surfaces trop égales et symétriques (pleins et vides comme ciel et terre). Mais certains artistes exploitent avec brillo cette configuration en exploitant ses particularités pour suggérer une émotion par exemple ou souligner une intention : la monotonie, le calme, la tranquillité ,la sérénité d'un paysage... Dans ce cas, l'emploi de ce cadrage particulier sert alors à des fins expressives.

Schéma B et C - Beaucoup plus souvent la ligne d'horizon sera situé sur la ligne de force supérieur ou inférieur de l'image, en mettant en application la règle des tiers vu précédemment. Lorsque la ligne d'horizon est positionné beaucoup plus haut, ou à contrario, beaucoup plus bas, le déséquilibre très net entre les

vides et les plains suggéra généralement une idée très précise comme le poids exorbitant du ciel dans un paysage désertique par exemple.

La ligne de cache ou "matte line"

Le but du jeu est que l'intégration ne doit pas se faire sentir. L'artiste choisit sa ligne de cache qui séparera son matte painting et le live action ; il doit s'appliquer à camoufler au mieux cette ligne de séparation pour que matte painting et prise de vue réel se confonde. La jonction entre les deux parties, réelle et artificielle, doit devenir invisible.

Le plus souvent, on cherche des raccords naturels: arbre, bord de route, collines, montagnes... Bien sûr il faut que l'action ne soit pas prise dans le raccord, ce qui est une difficulté supplémentaire. Il faut aussi éviter de raccorder sur des surfaces uniformes, comme un ciel bleu, car cela serait flagrant.

La cohérence entre les différents éléments intégrés mène parfois à ce qui peut s'interpréter comme un paradoxe : la notion de photoréalisme n'étant pas forcément le but recherché par l'artiste. Contrairement aux idées reçues, ce n'est pas systématiquement le parti pris le plus judicieux. Un plan contenant trop de détails risque quelquefois de ressortir violemment par rapport au reste. Ce qui compte, c'est l'adéquation avec le live action. Le matte painting fonctionne alors merveilleusement bien quand il reste invisible mais dans le cas contraire cette anomalie visuelle impute sur toute la crédibilité du film.

Pour ce rendre compte voici un exemple de plan d'origine sur lequel j'ai pu travailler cette année à Mikros Image. Le plan est extrait du film *Chocolat*, un film biographique français réalisé par Roschdy Zem, sorti en salle en février 2016. Il s'inspire du livre *Chocolat, Clown Nègre : l'histoire oubliée du premier artiste noir de la scène française* de Gérard Noiriel.

La demande était de créer un matte painting qui suggérerait que la calèche, transportant le duo de clown Chocolat et Footit (interprété par Omar Sy et James Thierrée), s'approche d'une ville au nord de la France durant son voyage qui les mènent à la capitale vers le Nouveau Cirque parisien et leur succès à venir.

La ligne rouge montre la ligne de découpage, la ligne de cache ou "matte line" qui sépare le rush (la partie filmé) et le matte painting. La zone en noire représente la surface sur laquelle on réalise le matte painting. On remarque alors que le travail de matte painting est assez conséquent, presque la moitié de l'image.

Afin de combler les espaces, bon nombre de plans laissent un bon nombre d'informations, disposés sur la scène de tournage pour connaître la place que peut prendre les éléments

rajouter. Il peut s'agir de fond vert, ou la simple présence de croix peinte. Dans nombre de cas de scènes tournées en extérieur, comme celle-ci, ce n'est pas le cas et le *matte painter* est libre de choisir la ligne de cache la plus adaptée. Tout dépend en cela aussi du dialogue entre l'artiste et le réalisateur: certains ont des directives très précises qu'ils souhaitent être reproduite à l'identique ; pour d'autre, il laisse libre l'artiste de proposer des compositions en s'imprégnant juste de l'ambiance des scènes tournées. Le plan truqué s'intègre dans la continuité d'une séquence donc il faut bien analyser toute la séquence pour voir où s'arrête la ligne de cache sans interférer dans la partie de l'action.



Figure 28 - Scène extraite de Chocolat (Roschdy Zem, 2016), film sur lequel j'ai réalisé plusieurs composition de matte painting supervisé par Christophe Courgeau, superviseur du département environnement, à Mikros Image.

La ligne rouge montre la ligne de découpage, la ligne de cache ou "matte line" qui sépare le garbage, le rush à l'avant plan et le matte painting. La zone en noire représente la surface sur laquelle on réalise le matte painting.





Figure 29 - Le composite final incluant en avant plan le garbage (la scène de prise de vue) et le *matte painting* en arrière plan derrière une ligne de cache devenu invisible.

Travail Préparatoire

Concept art

Il s'agit de la conceptualisation de l'image. Le concept art, c'est le raccourci qui nous permet de nous projeter dans ce que va être la maquette. Une sorte de brouillon. Il s'agit de la base d'un digital matte painting. C'est à cette étape que le graphiste va décider de sa composition, des formes, des plans, de la ligne de cache la plus adéquate, de ce qui va être montré et ce qui sera plus suggérer.

Un fois le concept art terminé, n'importe qui doit pouvoir décrire la scène de la même manière qu'il décrirait l'image finale.

Ces visuels permettent d'expliquer le projet , de le présenter. Il permettent avant tout de réaliser des propositions différentes dans lesquelles le réalisateur va retenir des choses qui vont lui plaire et éliminer d'autres. Plus tard, ils vont servir de support en période de production, pour que les graphistes 3D puissent maquetter les décors et rentrer dans le détail. Beaucoup d'éléments présents sur ces croquis préparatoires ne figureront d'ailleurs pas sur le plan finale.

Ces concept arts peuvent se présenter sous la forme de croquis au crayon, d'œuvres à l'aquarelle, de peintures numériques réalisées à la tablette graphique...

Au mois de mars, j'ai voulu participer au Disney Art Challenge 2016 avec ma sœur jumelle. Un concours de talent, qui a lieu chaque année et qui a pour vocation d'encourager la créativité des étudiants français dans le domaine des arts graphiques. Le thème de cette année était: « Que se passe-t-il sous l'océan ? » Un thème directement inspiré par Le Monde De Dory, le nouveau film Disney -Pixar, qui sortira dans les salles de cinéma le 22 juin prochain. Les étudiants était invités à réaliser une planche graphique, un concept art mettant en scène un personnage et un décor sur la thématique retenue. Techniques traditionnelles ou digitales était les bienvenue.

Cela faisait longtemps qu'on parler ma soeur et moi de s'associer pour un projet personnel en duo. On s'est donc réuni pour créer Twins Médô. Le but de ce projet, était de créer une image mêlant 3D et matte-painting, photoréaliste, tout en restant un concept art

sur la thématique donnée. Je vais essayer d'expliquer toutes les idées qui ont donné vie à ce projet.

Suivant le sujet de ce concours, "Que se passe-t-il sous l'océan?", la première chose à faire, été de trouver une idée de concept qui nous plaise et nous représente. On voulait tout d'abord travailler sur un sujet qui nous touche et alors quoi de mieux que de représenter ce lien si particulier de gémellité. On a voulu sortir de notre zone de confort et aller vers quelques choses de plus difficile que ce qu'on pouvait avoir l'habitude de faire, afin d'être aussi en mesure d'apprendre tout au long du processus. Ainsi, ma soeur s'est lancé sur la modélisation de personnages organiques et quant à moi je m'occuperais du décor.

Pour coller au thème, on s'est demandé quel animal aquatique on avait le plus envie de représenté. On a alors pensé aux méduses qui collaient parfaitement au lien gémellaire. A la fois magnifique et parfois à trop s'y frotter vénéneux ! Enfin la chose la plus importante et pas forcément la plus facile, était la volonté de raconter une histoire, créer une atmosphère, une ambiance, une narration en une seule image.

Sur une feuille de papier, on s'est donné deux minutes pour écrire autant de mot possible pour former un "brainstorming". Par exemple en relation avec les méduses, on a pu écrire: belles, envoûtantes, prédatrices, inquiétantes, dangereuses, surtout profondeurs aquatique. En ce qui concerne la relation des jumeaux, la liste fut : fusionnelle, ressemblance, alter ego, cannibalisme affectif, dépendance, amour, complémentarité, dans un monde à part. Une fois les listes établies, on a rassemblé tous les morceaux du puzzle. Ce qui a entraîné ce résultat.

Dans un monde enseveli sous les eaux de océans, deux méduses identiques et inséparables se suivent l'une l'autre flânant à travers un monde oublié.



Figure 30 - Concept Art, Médô, réalisé pour le Disney Art Challenge 2016: Que se passe-t-il sous l'océan? réalisé avec ma sœur jumelle.

Références

Une des étapes préliminaires et non négligeable qui vient en amont de la réalisation d'une maquette et la recherche iconographique de références. En effet, se constituer une banque d'images préalablement est un atout non négligeable. Ces images qui serviront d'éléments pouvant être exploiter pour des concept art, des textures, des éléments partiels d'un matte painting... peuvent provenir du net ou encore mieux être directement photographié.

Tout comme une banque de props, d'objets en 3D peuvent servir de ressource pour compléter et rajouter de la vie à une scène.

Organisation et Nomenclature

Un des éléments clés de la composition sur Photoshop est l'organisation et une bonne nomenclature. Il faut toujours "ranger sa chambre". Cela peut sembler anodin et très scolaire mais il s'agit là de quelques chose de bien trop souvent négligé ou traité comme une consigne dérisoire. On néglige facilement cet élément en mettant ça sur le compte d'une volonté de plus grande efficacité mais il n'en est rien. Cette maladresse, qu'on fait parfois - en se disant "qu'on rangera plus tard" ou "que ça fait perdre du temps" peut coûter très cher en accumulation d'erreurs et à terme en perte de temps considérable.

Sur un projet personnel, manquer de discipline ne pose pas forcément problème. Mais manquer de discipline dans un projet personnel emmagasine de mauvaises habitudes de travail qu'on risque de reproduire par inadvertance en production.

Il est donc important de bien hiérarchiser et renommer ses calques. En entreprise, on est amené très souvent à effectuer des modifications parfois importante comme changer un ciel, changer de place des éléments ou plus petite comme affiner l'alpha de branches d'arbres pour mieux dissimuler la ligne de cache ou des corrections de colorimétries et de lumières pour une meilleurs intégration. Le fichier photoshop doit être ranger de telle manière que l'on puisse revenir dessus et se replonger rapidement dans la hiérarchie mise en place que ce soit quelques jours, une semaine ou un mois après. Plus important, le fichier doit être proprement ranger de manière claire et logique pour qu'un collègue puisse reprendre ce travail et apporter des modifications. Ce collègue n'a pas forcément la même organisation et doit comprendre rapidement et facilement la hiérarchisation mise en place. Dans un production, c'est avant tout un travail d'équipe.

Il y a énormément de “retours clients” avec des choses à modifier car malgré des briefs, des story board, des concepts, des références et autres informations préparatoire c’est très rare voir impossible de coller immédiatement avec la vision, l’esthétique, l’ambiance du réalisateur. C’est avant tout un travail d’équipe avec un dialogue entre les producteurs, les superviseurs et les techniciens. D’ailleurs dans tout travaux, même personnel, il est conseillé avant de le publier de le montrer à d’autres personnes compétentes pour avoir un retour avec un oeil neuf et des critiques constructives. C’est ce qui se passe en production, le technique compose une image qui sera ensuite évalué par un superviseur qui lui donnera des conseils et directives pour améliorer l’image avant de la soumettre aux producteur.

La durée

Il n’y a pas de règle absolue quant à la durée requise pour effectuer un matte painting. Comme dans les autres techniques de post-production, tout dépend majoritairement du projet : complexité, nombre d’éléments à intégrer, si il y a ou non une association d’éléments 3D... Certains plans sont réalisés en quelques jours, alors que d’autres demandent plusieurs mois de travail. Bien souvent c’est la nature même du plan qui détermine le temps nécessaire.

Par exemple, lorsqu’un réalisateur souhaite simplement ajouter un immeuble ou le déplacer, la solution n’est pas si simple qu’il y paraît. Le risque est de ne pas pouvoir masquer les matte lines : la seule solution est alors de devoir recréer tout ce qui existe déjà (ciel, environnement...) ce qui représente beaucoup plus de temps que ce que l’on pouvait bien imaginer.

Retouche d'image

Il me faut rappeler ici que le digital matte painting s'applique dans beaucoup de cas à de simple corrections, comme la suppression d'éléments anachroniques comme des voitures par exemple pour un film d'époque, de câbles, de matériel de tournage comme une perche dans le champ d'un plan par exemple.

C'était notamment le cas sur cette scène extraite du film français dramatique à venir *Paris est une fête* réalisé par Bertrand Bonello. La demande était simple: créer un patch matte painting pour simplement dissimuler les câbles et tuyaux resté sur le rebord de la route au moment de tournage.



Figure 31 - En haut, le rush original filmé d'une scène extraite du film en préparation *Paris est une fête* réalisé par Bertrand Bonello.

En bas, l'image final avec un patch de matte painting qui vient recouvrir les tuyaux et les câbles.

Maquette

Intégration

Une fois le travail préparatoire achevé et validé, il est temps de passer à la maquette qui ira davantage dans le détail. Pour rester cohérent, le *maquette* doit prendre en compte toutes les informations présente sur le rush filmé (le live-action): la lumière, les couleurs, l'échelle, la focal, la profondeur de champs, les floues, l'esthétique, le mouvement... autant d'éléments que l'artiste va reproduire dans le matte painting de l'artiste. Ce dernier devra faire correspondre le plus parfaitement possible avec le rush qui a été filmé. Une osmose parfaite est nécessaire entre le matte painting et la live action. L'artiste est aidé en cela par toute les observassions et analyses qu'il a fait précédemment.

Pour rester cohérent, la maîtrise total de l'éclairage et des couleurs est nécessaire. Non seulement les couleurs, mais aussi les nuances lumineuses et sombres du matte painting doivent parfaitement correspondre avec ce qui a été filmé.

Il s'agit là de l'élément le plus indispensable en matte painting: l'étalonnage.

Il faut étalonner les images entre elles.. Car lorsque nous faisons nos matte painting sous photoshop, nous utilisons plusieurs sources: des photos que nous prenons nous mêmes, des photos achetées sur internet etc...et toutes n'ont pas le même éclairage, la même balance de couleur, et il faut donc les uniformiser pour pouvoir les mélanger, et il faut donc faire correspondre les blancs et les noirs, autant en luminance que en chroma, sans quoi rien ne fonctionne. C'est pour moi la chose la plus indispensable à comprendre et à maîtriser pour quiconque veut faire du matte painting.

Les blancs, les noirs et les demi-teintes seront ordonnés, sinon regroupés, en un certain nombre de "masses colorées", plus ou moins vives, plus ou moins claires ou sombres, etc. en vue d'obtenir un certain équilibre chromatique de la composition. On pourra aussi jouer sur l'éclairage (le clair et l'obscur) pour relier et unifier les masses, soit qu'elles se fondent dans un obscur simplificateur, soit qu'on les plonge au contraire dans un bain de lumière unificateur.



Figure 32 - Matte painting initial.



Figure 33 - Sur cette image j'ai incrusté des rochers sur un matte painting. Cela peut paraître d'une grande simplicité de rajouter simplement de rochers mais il y a derrière cela un gros travail d'étalonnage car les différents rochers proviennent tous de sources images différentes qui n'ont pas tous le même éclairage, les mêmes couleurs. Il faut uniformiser le tout les éléments pour qu'ils semblent appartenir qu'à un seul espace, celui du matte painting.

Camera Mapping

La projection mapping, comme son nom l'indique, est une technique de projection d'une image 2D sur des volumes assez simples en 3D, créant ainsi l'illusion de profondeur, de volume et de mouvement sur une image fixe. C'est une manière de texturer par l'intermédiaire d'une caméra, comme un video projecteur. La caméra va projeter l'image non pas sur un écran blanc mais sur des surfaces en 3 dimensions. Le camera mapping est une technique très utilisée dans le cinéma pour les trucages photos réalistes, à base de photos. Cette technique peut permettre de mettre en 3D des univers dessinés ou photographiés donner un aspect "théâtral" (différents niveaux de profondeur). Beaucoup plus facilement qu'avec des textures pour avoir une cohérence globale. C'est très avantageux car à partir d'une image figée en 2D, comme une photographie, il est possible de créer une animation de caméra qui peut évoluer dans un espace 3D et créer un effet de parallaxe.

La parallaxe est, selon la définition du web, "l'incidence du changement de position de l'observateur sur l'observation d'un objet. En d'autres termes, la parallaxe est l'effet du changement de position de l'observateur sur ce qu'il perçoit." Dis simplement, selon la position de la caméra les objets se décalent.

Cette technique présente de forts avantages notamment la possibilité de texturer plusieurs éléments voir toute une scène avec une même texture et obtenir alors une meilleure homogénéité, sans même avoir besoin d'uv. Le camera mapping est très pratique pour des "plans uniques" et ça évite de passer du temps sur des modélisations de décors que l'on voit peu.

Les désavantages sont que cette technique a tendance à donner un aspect figé à la scène où l'on aura difficilement de belles accroches de lumières avec des reflets dynamiques qui donnent généralement vie à la matière.

La mise en place est quelque peu laborieuse car il faut prendre en compte la perspective et la focale utilisée par l'appareil de prise de vue et donc la déformation de la lentille. Avoir l'information de focale est très utile car elle est étroitement liée à la déformation de la perspective de l'image. Si on ne l'a pas, il faudra la "chercher" en tâtonnant au moment où on recrée la modé à partir de la photo.

il est souvent conseillé ne pas prendre de photos où des choses sont en mouvement, comme la mer par exemple. (ou alors la supprimer des photos et mettre autre chose à la place). " Ne pas prendre des photos avec de la profondeur de champ (même légère qui floute un building), les lens flare, les glares, les reflets qui bougent normalement avec le mouvement de la camera (comme un reflet de soleil dans une vitre), et donc les vitres transparentes et réfléchissantes où il faut utiliser un shader séparé. "

J'avais déjà pu tester cette technique lors d'un exercice réalisé durant mon année de L3 pour le cours de Rendu tenu par Anne Laure George-Molland. Cette année, je suis repartie sur le même exercice pour transformer une image 2D fixe en image 3D en mouvement et de la profondeur. J'ai réalisé Stairs. Je suis partie d'une photographie initiale d'une cage d'escalier que j'ai ramener dans maya pour la mise au point des caméras de projections et de rendu. Puis j'ai créé les volumes 3D qui viennent coïncider grossièrement avec ceux de la photographie. Ensuite j'ai procédé à une sorte de "découpages" des textures des différents éléments que j'ai ensuite projeté sur mes volumes. Enfin j'ai créé un mouvement de caméra subtile: un traveling vers les bas des escaliers. Il fallait ensuite recréer les textures des zones dévoilées par le mouvement.

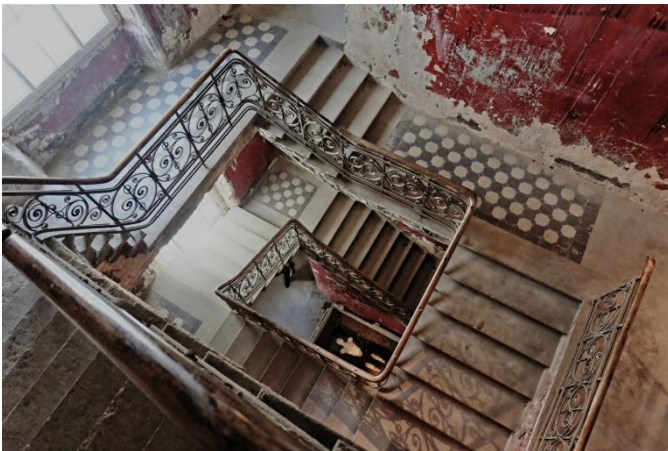
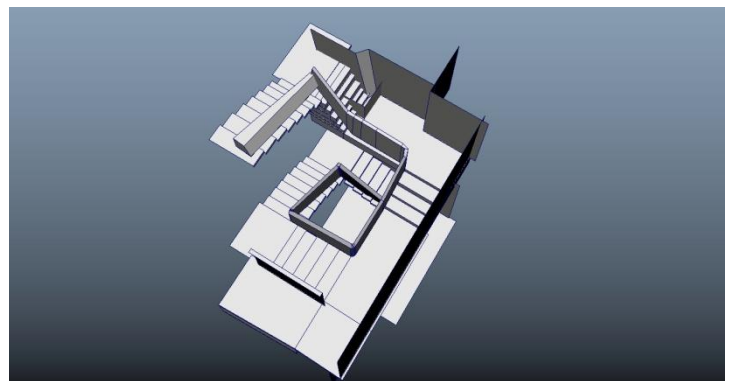
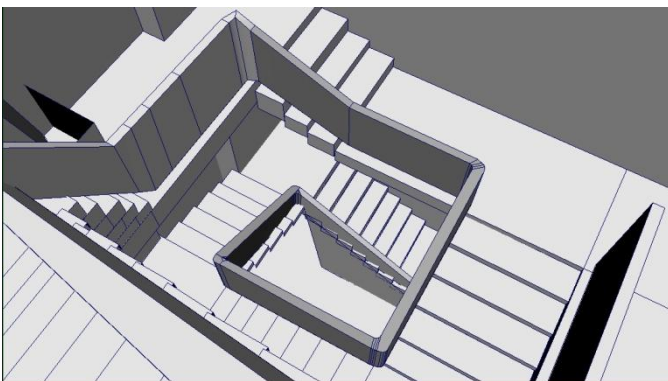


Figure 34 -

En Haut, la photographie initiale

En bas, l'étape de modélisation des volumes en 3 dimensions.



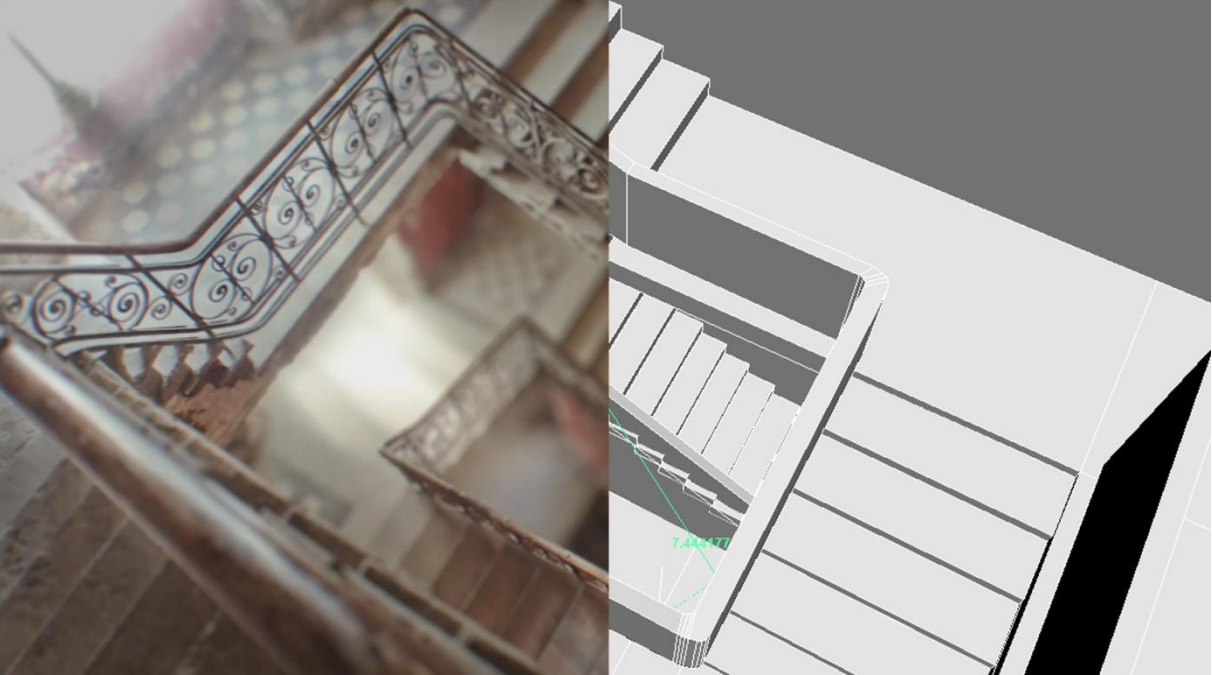


Figure 35 - Le résultat final de Stairs en mouvement.

Le "pliage cocotte"

Le "pliage cocotte" est une technique que j'ai découvert à Mikros Image. Cette technique consiste à prendre une photo et à la déformer dans un logiciel de 3D pour la mettre en volume. Elle se différencie de la projection mapping car ici on ne projette pas la photo sur des volumes, c'est la photo elle-même qu'on "plie". En gros, on va créer un plan sur lequel on plaque la photo et on va s'exercer à plier ce plan à plusieurs endroits en utilisant des arrêtes clés de la photo, comme l'angle d'un bâtiment par exemple, pour faire ressortir les volumes de l'objet en manipulant les UVs de telle manière qu'ils épousent la forme et les arrêtes de l'objet qu'on souhaite mettre en volume. Cette technique se rapproche un peu du pliage d'une feuille de papier pour faire un origami, d'où son nom "pliage cocotte", un des origamis les plus populaires.

Les UVs 2D, qui s'apparentent généralement en modélisation classique à des patrons géométriques, semble ici plier de telle façon qu'on dirait des UVs en volume.

Cette technique permet d'obtenir un objet 3D photoréaliste assez rapidement. En revanche, comme pour le camera mapping on retrouve cet aspect figé ; on aura ici encore du mal à retrouver de belles accroches de lumières et les reflets dynamiques qui donnent généralement vie à la scène.

Nous sommes également contraints par la direction de lumière de la photo. En effet, il ne faut pas perdre de vue que l'élément que l'on souhaite plier doit s'intégrer à la scène filmée. Il faut que la direction de lumière, son intensité et son type (naturel/artificiel) coïncide. Il y a donc un gros travail de recherche en amont pour trouver la "bonne" photo qui correspond à la lumière du rush avec lequel on veut faire correspondre le pliage cocotte. Par exemple, si l'on souhaite intégrer des bâtiments en pliage "cocotte" dans une scène où l'action se déroule en fin de journée, la photographie qui sera amenée à être pliée doit prendre en considération cette information. La lumière de la photo doit correspondre aux exigences du scénario.

La mise en application qui suit expliquera sûrement mieux la technique qu'un long discours. Il s'agit d'un exercice donné par Christophe Courgeau pour s'exercer à la maison sur cette technique de "pliage cocotte". L'objectif était de reproduire l'image initiale suivante en "pliant" les différentes habitations du village.



Figure 36 - Photographie Initiale

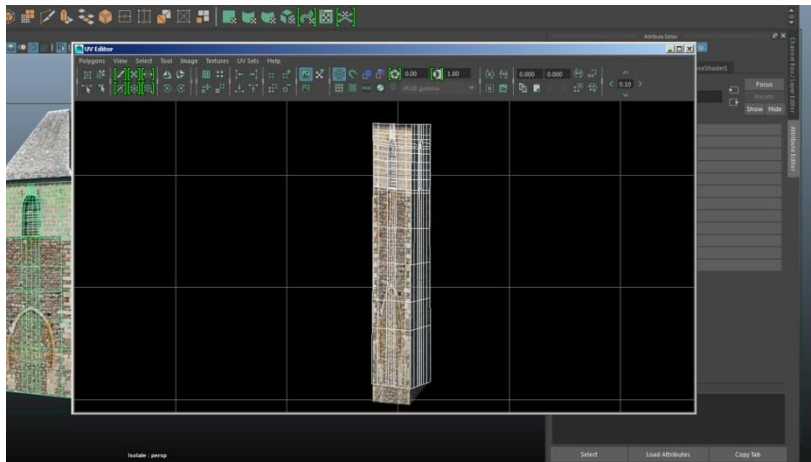


Figure 37 - Pour le plage cocotte des maisons, on commence par ramener l'image plane (la photographie) puis on vient créer une edge au niveau de l'arrête, de l'angle du clochet par exemple. Ensuite on ne va pas modifier la modélisation mais les uvs de telle manière qu'ils épousent le volume de l'objet. Comme on le voit sur les images, les uvs du corps du clochet et du toit épousent les contours de l'images comme si les uvs n'étaient plus en 2D mais en 3D.

On reproduit cette technique sur l'ensemble des éléments découpés de la photographie ; pour chaque bâtiment.

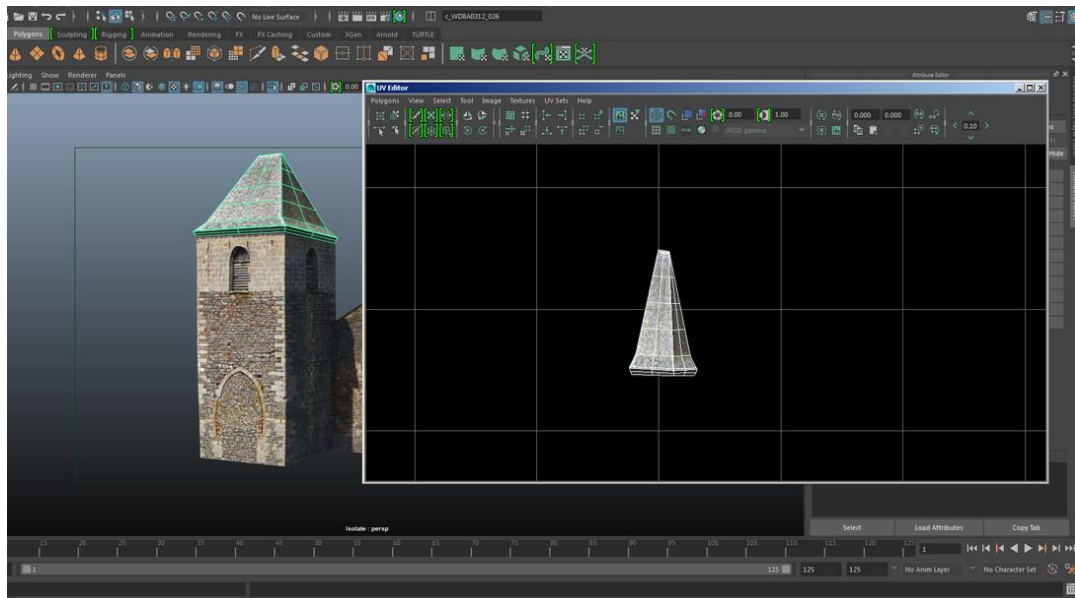




Figure 38 - Comme pour le *caméra mapping* on obtient des éléments en volume qui épousent les formes de la représentation des forme sur l'image en 2d. On peut ensuite créer un mouvement de caméra léger et transformer ainsi une image fixe en scène en mouvement et avec de la profondeur.

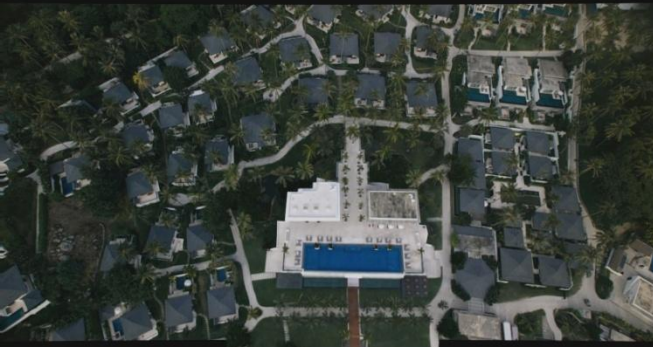
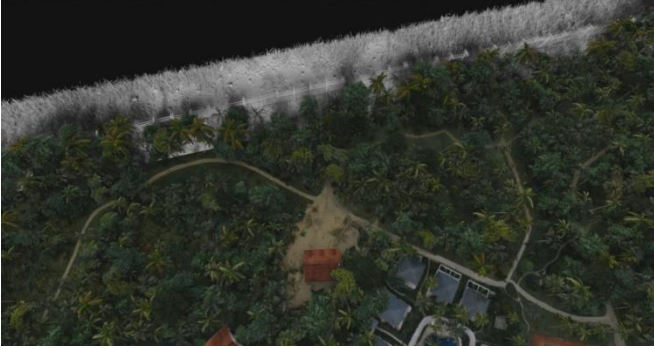
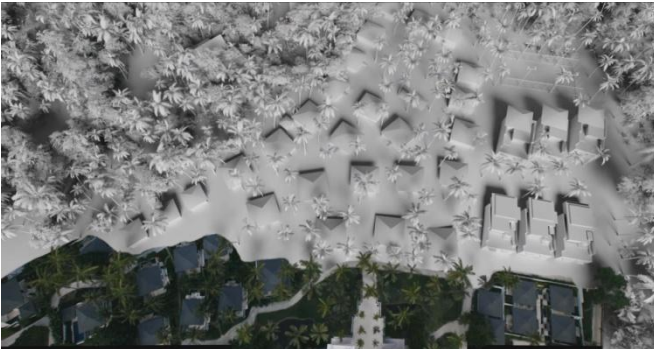
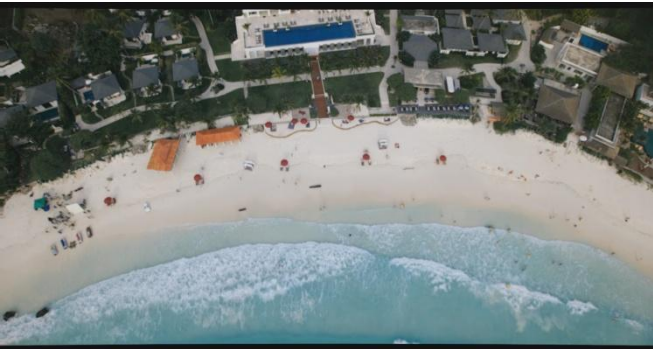
Nouvelle technologie hybride

Dans cette partie, je vais parler plus spécialement du logiciel Clarisse iFX que j'ai découvert au sein de Mikros Image.

Clarisse offre aux artistes la possibilité de travailler de manière interactive sur les images atteignant un niveau incroyable de détail sur des scènes complexes. Les artistes peuvent constamment travailler sur l'image final en voyant interactivement ce qu'ils font. Clarisse fournit un ensemble d'outils uniques qui va faciliter grandement la mise en place de scènes très lourdes et coûteuses. Contrairement à toute autre application, les artistes travaillent de façon interactive avec des milliards de polygones sans la nécessité d'utiliser des éléments de proxy. Les artistes peuvent créer des tuiles en géométrie 3D pour les utiliser comme un pinceau 3D ; ils peuvent générer des forêts massives ou même des villes entières de manière procédurale. Les artistes *matte painter* utilisant Clarisse entrent dans une nouvelle ère où ils travaillent leur art tout en visualisant leurs projections de caméra sur des scènes très complexes apportant une profondeur encore jamais vue auparavant.

Christophe Courgeau, Matte painter Supervisor chez Mikros Image, a déclaré à propos du logiciel : "Quand on a testé Clarisse, on était comme des gosses à Noël. C'était la première fois qu'on pouvait intervenir en direct sur l'image et jouer avec autant de polygones.

On a utilisé ce logiciel pour la création d'une immense forêt tropicale sur le film *Les Naufragés* réalisé par David Charhon.



Photogrammétrie

Nous sommes tous déjà passés par là : revenir d'un voyage lointain avec des souvenirs pleins la tête et, obligatoirement, une carte mémoire pleine de photos. Et si l'on pouvait se replonger vraiment dans ses souvenirs et se promener dans les lieux extraordinaires de nos souvenirs reconstitués en 3D. C'est désormais possible avec la technique de photogrammétrie. Mais quésaco?

“Pour résumer, la photogrammétrie est une technique consistant à traiter des images fixes pour créer un modèle 3D en haute résolution,” explique Andrew Hamilton, responsable de la conception des environnements chez DICE (Digital Illusions Creative Entertainment, entreprise suédoise spécialisée dans le développement de jeux vidéo, qui a notamment exploité avec brio cette technique révolutionnaire de photogrammétrie pour les environnements du jeu Star Wars Battlefront) “Il y a plusieurs façons de procéder, mais cela passe toujours par une photo du sujet en vrai qu'il faut ensuite intégrer à un logiciel de photogrammétrie.”

À partir des photos, le logiciel crée des points de repère en se basant sur les différents angles de vue et il “relie les points”, ce qui donne des bases incroyablement détaillées d'un modèle qui pourra ensuite être intégré à une scène.

Mais est-ce que la photogrammétrie consiste simplement à prendre une tonne de photos sous tous les angles possibles pour ensuite tout donner à digérer à l'ordinateur pour qu'il crée le modèle à votre place ? Pas vraiment. Comme le dit Hamilton, cette technologie n'est pas non plus le "Saint Graal", et il y a encore beaucoup de travail à faire après cette première étape. Entre autre "cleener" le modèle obtenu avec le logiciel de photogrammétrie avec un gros travail de rotopologie pour créer des uvs exploitables.

Mais une fois toutes les étapes de processus terminées, le niveau de détail des modèles en 3D est ahurissant.

Pour ce rendre compte des possibilités de cette technique voici un exemple de test de photogrammétrie que j'ai réalisé récemment au sein de Mikros Image. Il s'agit de test préliminaire, un travail préparatoire avant le commencement d'une production qui se nomme Au Revoir Là Haut , un film réalisé par Albert Dupontel qui adapte le roman du

même nom de Pierre Lemaître. On m'a demandé de réaliser des tests de photogrammétrie avec le logiciel Agisoft PhotoScan pour voir les possibilités de la photogrammétrie et si il serait viable d'utiliser cette technique dans les étapes de post-production. Ces premiers tests sont déjà très concluants et montrent des possibilités incroyables. Je suis partie de quelques photographies prises sur le tournage d'éléments isolés de décor. Entre autre sur une scène représentant un cimetière où ils y auraient un grand nombre de tombes creusées dans la terre, des cercueils mais aussi des cadavres dans leur linceul. Evidemment, je précise que tout ceci ne sont que des accessoires de décoration sur une scène de tournage

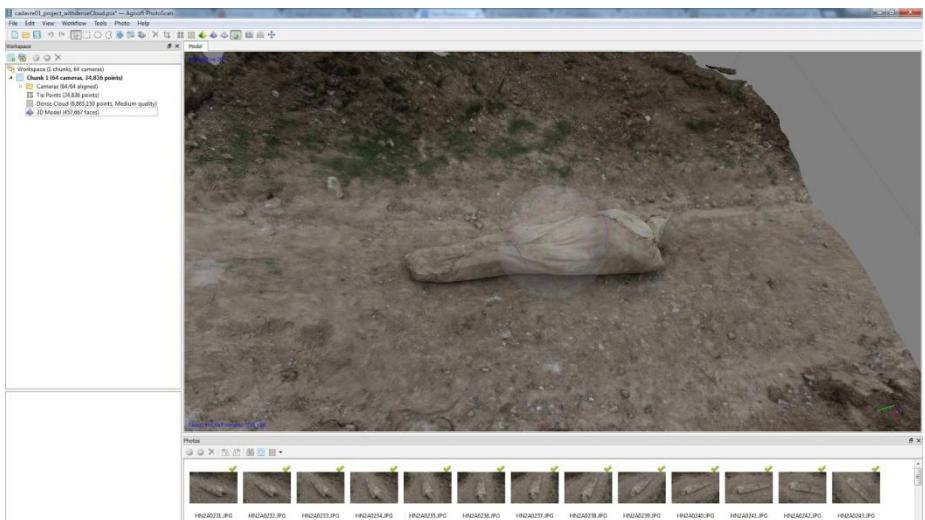
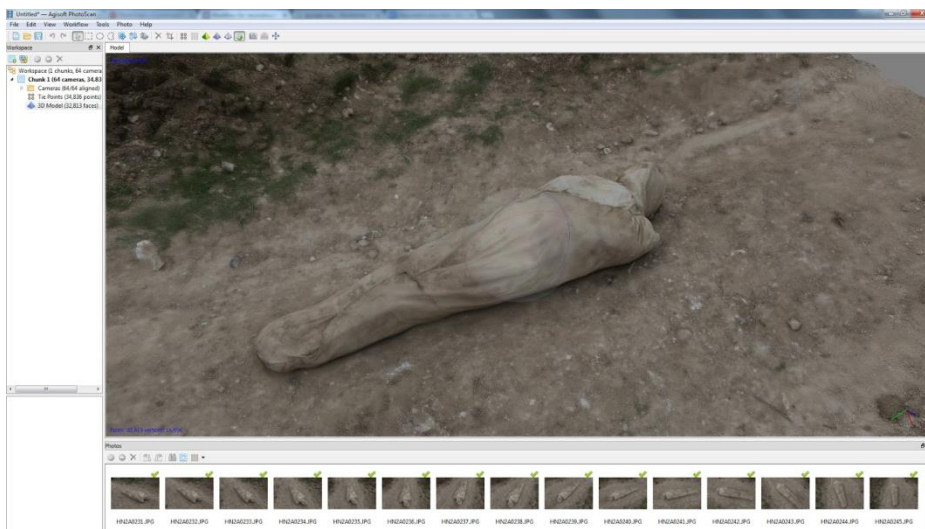
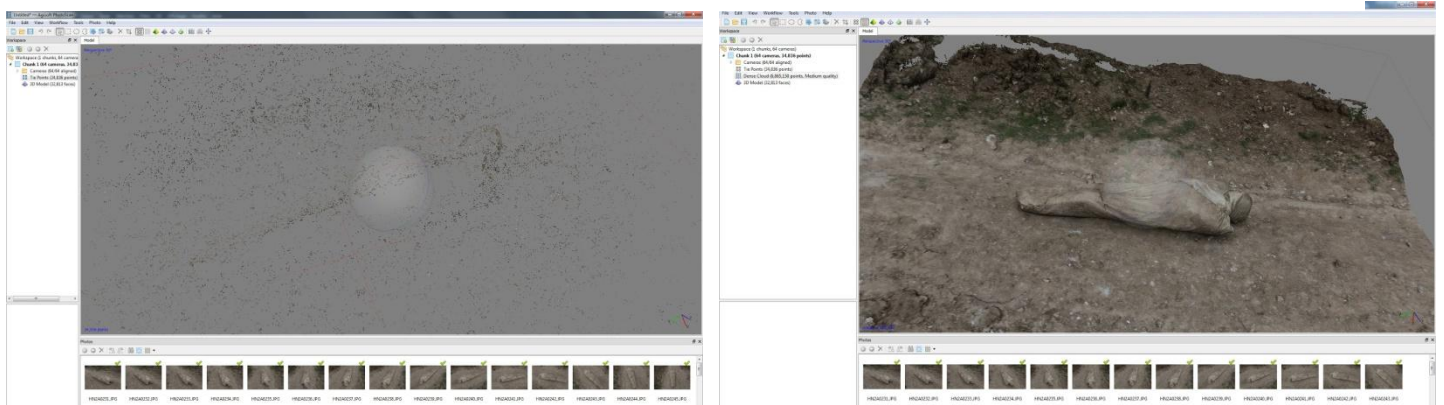


Figure 39 - A partir de 64 photos (64 points de vues) alignées dans PhotoScan de cette accessoire représentant un cadavre on obtient 34 836 points de repère qu'on redensifie pour obtenir un *Dense Cloud* de 6 865 150 points. (Figure du haut à droite). Puis on crée un mesh 3D de 457 667 faces sur lequel on projette les textures calculés pour la combinaison des points de repères et des photographies. Il s'agit de tests en cours, un work in progress, c'est pourquoi on ne voit qu'ici que des captures d'écran. Dans une seconde étape, il faut exporter toutes le nuage de points, les caméras, le mesh et les texture vers un logiciel de 3D comme Maya sur lequel on va "cleener" le mesh avec les outils de rotologie pour pouvoir exploiter le modèle, lui créer des uvs et pouvoir venir retravailler à notre guise.

Qu'y a-t-il de mieux que des reproductions numériques quasiment identiques aux modèles d'origine? Car c'est ce que l'on semble obtenir avec cette technique.

Imaginez les possibilités infinies de cette technique. Elle est capable de révolutionner complètement les départements d'environnement transformant entièrement le métier. Il ne nous reste plus qu'à aller capturer l'ensemble des environnements de la planète.

Faire des erreurs et recommencer

“Faites des bêtises, mais faites-les avec enthousiasme.” - Colette

C dernière partie vient clôturer mon mémoire avec un petit rappel: une sorte de conseil et observation. Dans l'emploi de toutes ces techniques, il faut garder en tête qu'il nous arrivera de faire des erreurs et de recommencer plusieurs fois.

Il est dans la nature de tous de se tromper (« *Errare humanum est* » dit le proverbe latin!). Et pourtant, qui aime avouer ses erreurs. On préfère cacher les erreurs, les ignorer et se défendre de les avoir commises. Elles sont souvent honteuses, perçues comme des signes de faiblesse et de maladresse.

Il n'en est rien! Il faut garder à l'esprit qu'on apprend plus de ses erreurs que de ses succès. Elle permet de devenir meilleurs en apprenant.

On apprend parce qu'initialement on ne sait pas. L'ignorance et l'erreur sont les fondements sur la base desquels nous devons apprendre pour atteindre des objectifs ou réussir certaines tâches. Plus nous sommes dans l'erreur, plus nous avons besoin d'apprendre et plus le cheminement est long jusqu'à la réussite. D'où cette idée qu'on apprend plus du fait de ses erreurs que de ses succès.

C'est logique ; quand nous réussissons quelque chose, c'est que nous avons atteint le but que nous nous proposons, donc il n'y avait plus rien à apprendre. On apprend plus de ses erreurs parce qu'on a souvent besoin de les comprendre pour accepter ou bien trouver leur solution, ce qui représente en soi un surcroît de travail.

Au sein du département environnement de Mikros Image, on procède toujours par plusieurs essais et erreurs parce que le "bon" résultat ne s'obtient pas du premier coups. On va faire des différents tests et rester ouvert au logiciel qu'on ne connaît pas. Même dans le cas de la réalisation d'une maquette, nous allons faire plusieurs propositions aux leads qui vont nous orienter au mieux pour retravailler ou corriger des éléments de notre composition avant de la soumettre au client.

Tout cela signifie que les erreurs sont indispensables et formatrices en quelque sorte et qu'il ne faut pas avoir peur de se tromper car cela nous permet d'apprendre

Conclusion

En conclusion, je pense qu'il est grand temps d'expliquer pourquoi j'ai choisi ce sujet de mémoire et ce qu'il m'a apporté.

Mon choix s'est arrêté sur ce sujet - "*Environment Art*" : *Comment plonger inconditionnellement le spectateur au cœur d'un univers s'avérant être factice?* - un sujet auquel je tiens beaucoup en premier lieu car c'est ce que j'ai pu découvrir au fil de l'année tout au long de mon contrat en alternance à Mikros Image au sein du département environnement. C'était un domaine qui me fascinait depuis longtemps, étant une grande cinéphile, mais que je connaissais qu'encore très peu l'an passé. Quoi de mieux alors pour découvrir cet sorte de fantasme qu'une année en alternance et tout un mémoire consacré à ce sujet?! Et tout ce que j'ai pu apprendre au contact de professionnels dans ce domaine et dans mes recherches personnelles m'a convaincu que le *matte painting* est le plus captivant des arts. Cette année m'a également encouragé d'autant plus dans ma décision de continuer à me spécialiser en *matte painting*, plus particulièrement en environnement.

Je crois que ce qui me plaît le plus dans cette forme d'art, c'est l'idée d'élaborer des décors à partir d'un plan tourné en amont, de quelques photos, ou à partir de rien, en faisant tout pour que le spectateur ne décèle pas que ce qu'il voit a été en fait créé virtuellement sur ordinateur. J'aime beaucoup le côté invisible et subtil de ce métier où il faut toujours avoir le souci du détail. C'est aussi selon moi un des domaines de CG où la créativité de l'artiste peut le plus s'exprimer et où le travail se réinvente tous les jours grâce à ses techniques qui se renouvellent sans cesse.

Le *matte painting* permet de faire voyager le spectateur dans un décor fictif emprunt d'imagination tout en restant au plus près du réalisme: et c'est là, selon moi, que se trouve toute la subtilité et la richesse de cette technique. Le travail du *matte painter* a un impact énorme sur un film, et finalement, on est le seul à vraiment pouvoir reconnaître le vrai du faux. On est les assistants méconnus du grand tour de magie qu'est le cinéma. Et je trouve ça très poétique.

Le *matte painting* est sans doute un des premiers trucages qui a été inventé pour le cinéma. J'ai énormément d'admiration pour ceux qui faisaient ça avec des pinceaux et de la peinture, en peignant directement l'image sur une plaque de verre. Ils n'avaient pas les outils d'aujourd'hui, c'étaient de très grands artistes, capable de donner un aspect photoréaliste à

leur toile. Mais je suis heureuse de travailler, avec les techniques d'aujourd'hui, dans cette discipline et d'en découvrir toujours de nouvelles.

L'engouement et l'essor de ses techniques ne va pas aller en s'amenuisant bien au contraire, ils ne vont cesser de s'accroître. L'apprentissage de ces techniques se répand de plus en plus et s'ouvre à un public de plus en plus large. En réalité, désormais tout le monde a accès à ses connaissances et est capable de réaliser des effets spéciaux ; il suffit de prendre une caméra et de bidouiller.

Les transformations gigantesque que l'on a pu observer depuis la création des premiers films et effets spéciaux, nous laissent imaginer de grandes choses pour un avenir qui n'est pas très loin en fin de compte.

A l'écran tout est désormais possible, la seule limite étant l'imagination.

Bibliographie

Mark Cotta Vaz et Craig Barron, **The Invisible Art: The Legends of Matte Painting** Chronicle Books ; F First Edition edition, , 288 pages, Angleterre, 2004

Réjane hamus-Vallé, **Les effets spéciaux**, Cahiers du Cinéma, les petits cahiers, 2004

Bernard Duc, **L'Art de la composition et du cadrage : Peinture, photographie, bandes dessinées, publicité**, Les Secrets de l'artiste, Fleurus, , 192 pages, France, 1992

Pascal Pinteau, **Effets spéciaux : Un siècle d'histoires**, 568 pages, Minerva, Sciences, 568 pages, France, 2003

Pamela Glintenkamp, **Industrial Light & Magic: The Art of Innovation**, Abrams; Édition : 01, 360 pages, Angleterre, 2011

Finch Christopher, **Creating movie magic**, Abbeville Press New York, 1984

Bessy maurice, **Les Truquages au cinéma**, Prisma, Paris 1951

Florent Brillet, **L'Incrustation : Comment traiter de l'intégration et de l'utilisation d'éléments photoréalistes en composition**, mémoire, ATI, 81 pages, Paris, 2015

Marjolaine Daysnoy, **Le matte painting, entre arts et technologies**, mémoire, ATI, 115 pages, Paris, 2014

Finch Christopher, **Creating movie magic**, Abbeville Press New York, 1984

Bessy maurice, **Les Truquages au cinéma**, Prisma, Paris 1951

Filmographie

Le Voyage dans la Lune, Georges Méliès, 1902;
L'Homme Orchestre, Georges Méliès, 1900;
California Missions, Norman Dawn, 1907;
Harry Potter à l'école des sorciers (*Harry Potter and the Philosopher's Stone*), film fantastique britannico-américain réalisé par Chris Columbus, 2001, adapté du roman du même nom de J. K. Rowling et constitue le premier volet de la série de films *Harry Potter*;
Dracula, film américano-britannique réalisé par John Badham, 1979;
Blade Runner, film américain de science-fiction réalisé par Ridley Scott, 1982;
Nana, film muet franco-allemand réalisé par Jean Renoir, 1926, adapté du roman d'Émile Zola;
Titanic, film dramatique américain écrit, produit et réalisé par James Cameron, 1997;
La Planète des singes (*Planet of the Apes*) de Franklin J. Schaffner, 1968;
Autant en emporte le vent (*Gone with the Wind*), film américain réalisé par Victor Fleming réalisé en 1939, adapté du roman éponyme de Margaret Mitchell;
Batman v Superman : L'Aube de la Justice, film américain réalisé par Zack Snyder, 2016;
Citizen Kane, film dramatique américain réalisé par Orson Welles, 1941;
Le Magicien d'Oz (*The Wizard of Oz*), film musical américain de Victor Fleming, 1939, adapté du roman du même nom de L. Frank Baum;
Le Monde fantastique d'Oz (*Oz the Great and Powerful*), film fantastique américain réalisé par Sam Raimi, 2013. adapté du roman *Le Magicien d'Oz* de L. Frank Baum, préquelle du film *Le Magicien d'Oz*, 1939;
King Kong, film fantastique américain en noir et blanc produit et réalisé par Merian Caldwell Cooper et Ernest Beaumont Schoedsack, 1933;
King Kong, film américano-néo-zélandais réalisé par Peter Jackson, 2005, remake de *King Kong*, film réalisé en 1933 par Merian C. Cooper et Ernest B. Schoedsack;
Gladiator, film américano-britannique de Ridley Scott, 2000;
Star Wars, épisode IV : Un nouvel espoir de George Lucas, sorti en 1977 ;
Star Wars, épisode V : L'Empire contre-attaque d'Irvin Kershner, sorti en 1980 ;
Star Wars, épisode VI : Le Retour du Jedi de Richard Marquand, sorti en 1983;
Star Wars, épisode I : La Menace fantôme de George Lucas, sorti en 1999 ;
Star Wars, épisode II : L'Attaque des clones de George Lucas, sorti en 2002 ;
Star Wars, épisode III : La Revanche des Sith de George Lucas, sorti en 2005;
Star Wars, épisode VII : Le Réveil de la Force de J. J. Abrams, sorti en 2015 ;
Le Seigneur des anneaux, trilogie cinématographique de fantasy réalisée par Peter Jackson et basée sur le roman éponyme en trois volumes de J. R. R. Tolkien.

Table des matières

"Environment Art"

Comment plonger inconditionnellement le spectateur au coeur d'un univers
s'avérant être factice?

Remerciement	2
Ouverture	3
Préface	4
Résumé	5
Abstract	6
Introduction	13
Partie 1 - Une Définition impossible.....	17
Une Définition Impossible	18
L'Esthétique du Trompe l'Œil	24
L'Illusionnisme	26
La Suspension Consentie d'Incrédulité.....	29
Le Regard du spectateur.....	31
Le Montage et le Cadre.....	33
Le Mouvement	36
Partie 2 - Un peu d'Histoire	40
L'Aube du cinéma magique	41
La Naissance du matte painting	43
Les années Trente: L'âge d'or des effets spéciaux	44
Les Magiciens d'Hollywood dans l'ombre de celui de la cité d'Émeraude.....	49
Les départements de Trucages	53
Le Réveil de la Force	60
L'avènement du numérique	66
Partie 3 - "Tips and Tricks"	71
La réalité sublimée	73
Analyser le plan d'origine	75
La ligne de cache ou "matte line"	78
Travail préparatoire	81
La "Maquette"	87
Camera Mapping	89
Le "pliage cocotte"	92
Nouvelles Technologies Hybrides	95
Photogrammétrie	97
Faire des erreurs et recommencer	100

Conclusion 101

Bibliographie 103

Filmographie 104

Table des matières 105

DVD