

Tout au long de son histoire, le cinéma a provoqué l'émerveillement et a ouvert nos yeux sur d'autres possibles : univers singuliers d'images en mouvement, couleurs envoutantes, espaces oniriques, sans parler des effets spéciaux – matière première du septième art – fruits d'une longue histoire multidisciplinaire méconnue. Ce livre, qui traverse le siècle du cinéma, propose une archéologie de certaines expérimentations menées entre le monde des prises de vue réelles et celui de l'animation. En présentant un corpus surprenant et diversifié, qui renouvelle les canons habituels des films à grand déploiement d'effets spéciaux et fait se côtoyer la science-fiction avec le cinéma expérimental, il permet de dépasser les idées reçues, notamment celle de la rupture du « tournant du numérique », et d'élargir ainsi notre connaissance de la manufacture du merveilleux.

**Viva Paci** est professeure de théorie du cinéma à l'UQAM, où elle codirige le Laboratoire de recherche sur les pratiques audiovisuelles documentaires (labdoc). Ses recherches actuelles portent sur les relations entre cinéma, musée et histoire naturelle.

34,95 \$ • 28 €

Couverture: © *Plus d'image nette*, Guillaume Arseneault, 2023.

Formats numériques en accès libre

[www.pum.umontreal.ca](http://www.pum.umontreal.ca)

ISBN 978-2-7606-5018-3



Sous la direction de Viva Paci

# Plus de cinéma !

Images animées et effets spéciaux





**Dans la même collection**

*Un cinéma en mouvement. Portabilité des appareils et formes filmiques*

Richard Bégin, Thomas Carrier-Lafleur et Gilles Mouëllic

*De l'assemblage au montage cinématographique. Instauration et*

*standardisation d'une pratique*

André Gaudreault et Laurent Le Forestier

*Le cinéma dans l'œil du collectionneur*

Sous la direction d'André Habib, Louis Pelletier et

Jean-Pierre Sirois-Trahan, assistés de Charlotte Brady-Savignac



**PLUS DE CINÉMA!**



Sous la direction de Viva Paci

# **Plus de cinéma !**

Images animées et effets spéciaux

**Les Presses de l'Université de Montréal**

Mise en pages : Chantal Poisson

**Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec et Bibliothèque et Archives Canada**

Titre : Plus de cinéma ! : images animées et effets spéciaux / Viva Paci.

Nom : Paci, Viva, auteure.

Description : Mention de collection : Cinéma et technologie

Identifiants : Canadiana (livre imprimé) 20230077897 | Canadiana (livre numérique)

20230077900 | ISBN 9782760650183 | ISBN 9782760650190 (PDF) |

ISBN 9782760650206 (EPUB)

Vedettes-matière : RVM : Cinéma—Effets spéciaux—Histoire. | RVM : Animation

(Cinéma)—Histoire. | RVM : Truquage (Cinéma)—Histoire.

Classification : LCC TR858.P33 2024 | CDD 791 .4302/4—dc23

Dépôt légal : 1<sup>er</sup> trimestre 2024

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

© Les Presses de l'Université de Montréal, 2024

Les Presses de l'Université de Montréal remercient de leur soutien financier le Conseil des arts du Canada, le Fonds du livre du Canada et la Société de développement des entreprises culturelles du Québec (SODEC).



Conseil des arts  
du Canada

Financé par le  
gouvernement  
du Canada

Canada

SODEC  
Québec

IMPRIMÉ AU CANADA

À Maïa, qui, depuis *Space: 1999*, a traversé  
l'espace intersidéral jusqu'à moi...



## Remerciements

La réalisation de ce livre a été soutenue par divers organismes dont l'appui a été essentiel : le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH), la Faculté de communication et l'École des médias de l'UQAM et le Laboratoire CinéMédias (en particulier le partenariat cinEXmedia et le groupe de recherche GRAFIM) de l'Université de Montréal. C'est au sein du Groupe de recherche sur l'avènement et la formation des institutions cinématographiques et scéniques (GRAFICS) que le projet a été mis sur pied, et doit beaucoup à deux collaboratrices, Juliette Blondeau et Kim Décarie. Et surtout à son directeur, André Gaudreault. De près ou de loin, sa collaboration est toujours marquante. Des membres de mon *labdoc* (Laboratoire de recherche sur les pratiques audiovisuelles documentaires) ont été des interlocuteurs privilégiés pour ce travail, au fil des années, et je remercie en particulier Éric Falardeau et Louis-Philippe Rondeau. À Martin Bonnard vont, et ce, depuis des années désormais, ma reconnaissance et mon estime : collaborateur hors pair !

Beaucoup de collègues m'ont fourni au fil du temps conseils et précisions sur des éléments bien précis. Je remercie en particulier Michel Caron (UQAM), Boris Chukhovich (Observatoire international Alerte Héritage) et Will Straw (Université McGill). Enfin, je tiens à nommer le comité scientifique qui a travaillé généreusement aux projets de textes qui composent ce volume. Que ces collègues soient ici vivement remerciés : Dominic Arsenault (Université de Montréal), Martin Barnier (Université Lumière – Lyon 2), Marta Braun (Ryerson University), Michael Cowan (Iowa State University), Marco de Blois (Cinémathèque québécoise), André Habib (Université

de Montréal), Hervé Joubert Laurencin (Université Paris Nanterre), Laurent Jullier (Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3), Frank Kessler (Universiteit Utrecht), Philippe Alain Michaud (Centre Pompidou), Gilles Mouëllic (Université de Rennes 2), Jean-François Renaud (Université du Québec à Montréal), Antonio Somaini (Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3) et Marc Vernet (Université Paul Valéry – Montpellier 3).

## Avant-propos

Viva Paci

**O**n ne réinvente pas le monde. Le projet de ce livre a débuté il y a une dizaine d'années. Il faisait suite à mes travaux sur le paradigme des attractions au cinéma<sup>1</sup>, donnait une continuité à mes explorations de la période d'émergence des images de synthèse<sup>2</sup>, m'aidait à commencer à penser en dialogue avec les séries culturelles du cinéma qui m'étaient, dans les théories et dans l'histoire, familières – ces séries culturelles de l'univers de l'exhibition de la nature qui me fascinaient (les taxidermies et autres archives du vivant)<sup>3</sup>. Il bénéficiait du travail préparatoire pour l'exposition « Secrets et illusions: la magie des effets spéciaux » mené avec Éric Falardeau<sup>4</sup> et, surtout, avec André Gaudreault et Martin Lefebvre, de la conception et de la réalisation du colloque international « La magie des effets spéciaux. Cinéma-Technologie-Réception »<sup>5</sup>. Ainsi, il y a une dizaine d'années déjà, ce livre a commencé à prendre forme. En ces temps-là, les années 2010, certaines tendances dans la circulation du savoir, dans beaucoup de milieux, n'avaient pas encore été sainement interrogées, du moins pas de manière systématique en ce qui a trait à une représentation variée en termes de diversité. En ce qui me concernait, personnellement, ce n'est pas tant que je ne m'étais pas aperçue d'être femme, mais en revanche je n'avais pas trop remarqué que les auteurs que j'invitais à participer à ce livre étaient tous des hommes... Aujourd'hui, dans les années 2020, je critiquerai un collègue qui ne s'apercevrait pas de ce *détail*. Dans mon travail courant, j'aide les étudiantes ou les étudiants sous ma direction à regarder les choses de manière à voir émerger d'autres points de vue que ceux que le canon

les a habitués à observer. Je leur fais lire des textes précieux pour appréhender le régime du spectaculaire des images animées de Emmanuelle André, Marta Braun, Karen Beckman, Janet Bergstrom, Lisa Bode, Suzanne Buchan, Christine Buci-Glucksmann, Hye Jean Chung, Alison Griffiths, Réjane Hamus-Vallée, Suzanne Liandrat-Guigues, Katharina Loew, Kira Kitsopaniidou, Kristen Whissel, Marie-José Mondzain, Michele Pierson, Giusy Pisano, Lauren Rabinovitz, Caroline Renouard, Valentine Robert, Christine Ross, Vivian Sobchack, Wanda Strauven, Maria Tortajada, Julie Turnock. L'histoire étant ce qu'elle est, et étant surtout la lecture qu'on en fait à un moment donné, je salue mes auteurs, hommes, je les remercie chaleureusement de m'avoir confié leurs précieux textes il y a longtemps déjà.

## Notes

1. *La comédie musicale et la double vie du cinéma*, Udine/Lyon, Forum/Aléas, 2011 et *La machine à voir : à propos de cinéma, attraction, exhibition*, Villeneuve-d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2012.
2. Voir le site web « Ce qui reste des images du futur », Montréal, Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie, 2005, en ligne.
3. C'est le sujet de mon programme de recherche actuel : « Cinéma et musée. Taxidermies animales et autres archives du vivant » (CRSH – Savoir, 2021-2024).
4. Exposition permanente à la Cinémathèque québécoise (commissaire invité : Éric Falardeau, 2013-2018).
5. Colloque tenu à la Cinémathèque québécoise (Montréal, novembre 2013) et dont on peut citer quelques retombées : Benoit Turquety (dir.), *Early Popular Visual Culture*, vol. 13, n° 2, « Tricks and Effects », 2015 ; Michael Duffy, Dan North, Bob Rehak (dir.), *Special Effects: New Histories, Theories, Contexts*, Londres, British Film Institute, 2015 ; Martin Lefebvre et Marc Furstenuau (dir.), *Special Effects on Screen: Faking the View from Méliès to Motion Capture*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2022.

# Plus de cinéma !

## Images animées et effets spéciaux : une introduction

Viva Paci et Martin Bonnard

**P**lus de cinéma ! *Images animées et effets spéciaux* : au sein de chaque fragment du titre de ce livre se logent des éléments qui peuvent chacun ouvrir une brèche — en espérant que la lumière y passe... — par laquelle penser quelques fondamentaux des discours sur le cinéma, au croisement de la théorie et de l'histoire.

Dans « Plus de » (cinéma), on pourrait percevoir un constat : ce n'est *plus du cinéma* (car trop numérique, car il n'y a plus d'empreinte, car il n'y a plus de caméra alors que les images peuvent prendre une allure photoréaliste). Mais on pourrait aussi lire le même fragment dans son sens inverse, car *plus de cinéma*, c'est également : plus de spectacle, plus de mouvement, plus de mobilité du point de vue, plus d'imaginaire (de fait, plus grand-chose dans la production et dans la diffusion des images n'est contraint par les lois physiques et optiques).

L'ensemble des objets étudiés dans ce livre, s'ils ne sont pas tous à proprement parler des films cinématographiques, s'adressent à une spectatrice toujours captivée par l'animation de l'image, les sens bien aiguisés par l'expérience singulière d'une apparition. Dans le cas d'un kaléidoscope du XIX<sup>e</sup> comme dans celui d'une application pour lunettes de réalité augmentée du XXI<sup>e</sup>, nous observons comment se tisse la relation au spectaculaire.

Ce livre propose une archéologie d'expérimentations menées entre deux mondes, celui de l'animation et celui de la prise de vues réelles au cinéma. Si nous observons ici la place que les effets spéciaux ont occupée durant le siècle du cinéma, il nous faut souligner, d'entrée de jeu, que les zones de frayage entre les deux factures

d'image ont toujours été présentes et caractéristiques du régime *spécial* des *effets*<sup>1</sup>. Chacun des chapitres de ce livre aborde l'étude des effets spéciaux par le biais d'analyses ponctuelles d'œuvres et de pratiques qui, chacune à leur manière, mobilisent l'animation et le photographique. Ainsi, ils compilent des moments dans l'histoire du cinéma où ce que nous proposons dorénavant de considérer comme un *geste graphique* a contribué à rendre l'image spéciale. Nous y reviendrons.

L'industrie du film a traditionnellement séparé ce qui relève de l'animation et ce qui relève du (ciné)photographique. En 1951, *Alice in Wonderland* de l'usine Disney (*Alice au pays des merveilles*, Clyde Geronimi, Hamilton Luske et Wilfred Jackson) et *Miracolo a Milano* de la fabrique Zavattini/De Sica (*Miracle à Milan*, Vittorio De Sica) semblent sans commune mesure. Il reste que, dans une pensée du dispositif, tout film se construit dans une dialectique et une composition de *fixe* et *d'animé*. Ce niveau d'observation bien général, nous en convenons, tient compte néanmoins du lien que nous souhaitons mettre de l'avant. Lorsque l'on se concentre sur le terrain particulier des effets spéciaux, on constate d'ailleurs le recours systématique au régime de l'animation, et ce tant dans le cinéma analogique que dans le cinéma numérique. Au fil du livre, les analyses proposées éclaireront les effets spéciaux de l'image animée, se saisissant tantôt d'une pensée de l'animation et tantôt d'une pensée du cinéma.

### **Attractions, archéologie et déconstruction de la fabrication des images**

À partir du site des effets spéciaux au cinéma, ce livre traverse plusieurs postures. Elles reflètent l'intérêt multiple d'étudier l'esthétique, le fonctionnement, la place et l'histoire des *effets* au cinéma. Leur exploration emprunte à la théorie des attractions pour mettre de l'avant comment le cinéma expérimental invite à voir autrement. Elle révèle, par ailleurs, les liens entre les moments passés d'émergence médiatique et notre présent, ce qui est l'affaire de l'archéologie des médias. Enfin, notre exploration cherche à mettre en lumière les intervalles et les interstices entre deux régimes d'image, celui de l'animation, qu'elle soit analogique ou de synthèse, et celui des prises

de vues réelles. Penser les images de cinéma à partir des interstices, et de leur matérialité, nous permettra de relier une lecture esthétique et historique avec la voie ouverte par les études critiques qui visent à déconstruire la production des images spectaculaires au cinéma<sup>2</sup>.

L'effet spécial peut se lire comme un précipité du cinéma lui-même. Sous certaines conditions, celui-ci offre de voir autrement, d'oublier la limite, de dépasser les apparences et de surmonter les impossibilités. Dès son origine, le cinéma, s'intégrant à des productions de la culture et de l'imaginaire déjà existantes, a élargi leurs possibilités d'effets sur la spectatrice. Une scène théâtrale de prestidigitateur devient un espace de trucages infinis mis en film, un atelier de photographies construit un catalogue sans confins de vues animées de la planète, ou encore la documentation de l'événement de l'actualité acquiert, par le cinéma, un aspect incontestable. En pointant cet éventail si large des premières pratiques cinématographiques, il s'agit pour nous de faire remarquer comment l'image en mouvement du cinéma vient s'ajouter à des pratiques existantes, ce qui a chaque fois pour résultat une accentuation des effets que chacune de ces pratiques cherchait déjà à obtenir auprès des spectateurs. Non seulement l'escamotage d'une dame, mais sa transformation subséquente en squelette; non seulement une photo du Grand Canal, mais une filature en gondole des grandes façades vénitienes. Le cinéma lui-même comme un effet spécial, voici une piste parfois parcourue et, il nous semble, toujours pertinente. Certaines productions du cinéma (la comédie musicale, le cinéma pornographique, les films à grand déploiement)<sup>3</sup> sont des lieux où l'on peut voir apparaître plus clairement un régime de vision spécial. Nous avons par ailleurs déjà travaillé la théorie des attractions comme le biais théorique qui nous permet de concevoir la discontinuité comme principe fondateur du cinéma. L'effet spécial est ainsi considéré en tant que moment singulier, une démarcation dans la continuité photogrammatique des images, un moment de relation privilégié et une adresse directe à la spectatrice, inscrite à même le corps du film<sup>4</sup>.

Le cinéma a affaire avec l'enregistrement du mouvement de la vie et sa reproduction, ainsi il insuffle inévitablement de l'animation à des images fixes: des photogrammes jadis, des *JPEG* et autres *data*

aujourd'hui. Entre les deux pôles cinéma et animation, qu'une réduction généraliste séparerait, se tisse un filet serré, une piste ouverte dans ce livre dès la première partie, « Cadre (et interstice) théorique ». D'une part, le cinéma anime des images ; d'autre part, l'animation de la fixité est en soi un effet : un effet de dispositif, un effet optique et un effet sur nos sens. Il nous est apparu tant évident que productif de penser l'effet spécial au cinéma comme une question opératoire dès lors qu'il est mis en tension avec l'animation. C'est justement dans un tel interstice qu'apparaissent la *motion capture* et la *performance capture* : pratiques de tournage qui, par l'entremise de capteurs placés sur les corps des comédiens, transforment leurs mouvements, puis leurs attitudes en une série de vecteurs et tracés de synthèse. Des comédiens qui font corps avec des marionnettes numériques. Les images en mouvement ainsi produites offrent donc un niveau intermédiaire de prise sur le réel, entre animation et prises de vues réelles, tout en transformant le statut de l'acteur. Simples techniques, ou révolution cinématographique, elles proposent une nouvelle interprétation graphique du monde.

Ces nouvelles potentialités forcent un énième champ des possibles et nous poussent à questionner autrement ce qu'est un effet spécial. Les propositions d'un cinéma virtuel deviennent alors des promesses de pouvoir capter la réalité sous toutes ses formes. Le jeu et la direction d'acteur sont bouleversés par ces technologies. Des questions éthiques peuvent se poser : où se situe l'essence d'une performance actorielle ? Cette *capture* toute-puissante de l'expressivité de l'acteur permet-elle un gain de réalité à l'image ou une perte d'aura dans sa matière ? C'est ainsi qu'entre dissimulation et exhibition, l'étude de l'effet spécial interroge, dans la partie « Du corps au trait », de quoi l'image est faite et comment elle est composée. Étudier l'effet spécial peut donc renouveler l'étude de la figure de l'acteur, confronté qu'il est désormais à la version numérique de sa silhouette. Avancement technologique ou nouveau problème déontologique, ces techniques suscitent une réflexion qui s'intègre dans le double paradoxe de l'effet spécial. Celui-ci est toujours animation et captation à la fois. Et aussi, par l'utilisation de l'adjectif *spécial*, il semble se définir par rapport aux effets *ordinaires*, qui, quant à eux, ne furent considérés des

effets qu'il y a longtemps, au moment de la découverte de la persistance rétinienne et de l'effet phi.

Attendu que tous les effets d'écriture cinématique se mettent à plat sur deux dimensions, il nous apparaît évident que, lorsqu'on pense le cinéma à partir du site des effets spéciaux, l'idée même de dimension appelle à être travaillée. L'univers sensoriel d'une image qui, à la manière d'un kaléidoscope, mouvant et sans but, crée une épaisseur dans la vision d'un aplat constitue le centre de la partie « Sensations à deux dimensions ». L'image d'animation s'y affranchit de son statut *tracé*, qui remplace *l'image d'une chose*, et dépasse ses limites de représentation, afin de nous offrir une nouvelle dimension — 2D — définitivement scopique. La troisième dimension — 3D — a également un rôle à jouer. La feintise de la profondeur a toujours incité à repenser le cinéma : comment transposer la profondeur de la réalité (perçue en trois dimensions) dans un média qui repose sur la bidimensionnalité ? Des réflexions sur la profondeur de champ aux réflexions sur la stéréoscopie, il n'y a qu'un pas.

Dans un univers classique de Disney, il y a historiquement une articulation entre deux sens de la notion de profondeur : la profondeur de champ peut entrer en relation avec la profondeur d'intensité narrative. Pensons par exemple à *Snow White and the Seven Dwarfs* (*Blanche-Neige et les sept nains*, David Hand *et al.*, 1937), et à la course nocturne en particulier. Un lien peut même se tisser entre identification émotionnelle de la spectatrice et effet de profondeur composite à l'image. L'évolution technique de la caméra *multiplane* s'efforce de créer une impression d'authenticité en dépassant la bidimensionnalité originelle du cinéma d'animation classique et de mieux faire ressentir la diégèse. Ainsi, quand les images d'animation, par une augmentation d'effet spécial, s'approchaient de la troisième dimension, l'on pouvait mieux entrer dans le monde qui nous était raconté (du moins, telle était l'idée derrière ces productions). Au tournant du XXI<sup>e</sup> siècle, au contraire, les tentatives de créer des images ultraréalistes peuvent déboucher sur un sentiment d'*étrangeté*. Humain trop humain : où s'arrête la quête de la profondeur cinématographique ? Ainsi, la partie « Étranges profondeurs » présente des études portant sur diverses concrétisations de la troisième dimension à

l'aide de différentes générations — entre les jeux de perspective et la cybernétique — d'effets spéciaux.

Dans la dernière partie, « Effets (non) normaux », nous reviendrons sur des effets que certains types de cinéma ont exploités. Collages, boucles, calculs, tant d'opérations qui requièrent moins une caméra qu'une tireuse optique, une table de montage, un ordinateur. Elles produisent des effets non normaux dans des cinémas par ailleurs hors norme, faits avec des alambics, des calculateurs et des coupe-rets. Des éléments visuels qui, dans une forme médiatique autre que le cinéma, appartiendraient au registre de la magie ou à la visualisation procédurale; mis en film, ils acquièrent la consistance d'une apparition, la présence d'un phénomène.

La discontinuité première des images au cinéma, tant à la captation qu'à la projection, fonde la possibilité des effets spéciaux. Le vide qui se loge entre les images, au moment de fermeture de l'obturateur, sous-tend le défilement du film, condition nécessaire à la création de l'illusion du mouvement. Ce vide que Donald Crafton nomme pour nous ici l'*interimage spatiotemporel du cinéma* peut également se lire comme une réserve d'effets potentiels. Il est à l'œuvre dans la mise en mouvement de l'animation. Il est le lieu de travail du montage et, finalement, l'espace de déploiement des trucages<sup>5</sup>. Entre les textes de Crafton et de Livio Belloï, que nous réunissons dans cet ouvrage, une boucle se ferme. L'animation y règne<sup>6</sup>. Le noir entre les images, gouffre invisible et générateur, chancelle entre la donnée pragmatique qui, en physique optique, nous parle théoriquement d'un code numérique (lumière/obscurité) et l'espace de création qui, dans les pratiques expérimentales, devient un canevas infini pour l'imaginaire. Ainsi, entre *lux* et *umbræ* se sont dessinées les lignes d'un code binaire, *on* et *off*, 1 et 0, un code donc qui renvoie au *digital*, même au sein de l'univers des images argentiques. Penser aux effets spéciaux en termes d'interstice nous amène à relever comment le statut de bien des films tient d'une construction (image dessinée), d'une simulation (modélisation et animation 2D et 3D) et en même temps d'une prise d'image selon le procédé photocinématographique. Bien entendu, moult opérations liées au domaine des effets spéciaux proviennent du royaume de l'animation. La *performance capture* est

sans doute l'illustration la plus manifeste de cette cohabitation. C'est du côté de l'animation que l'on peut aller chercher des propositions théoriques aptes à mieux en dévoiler le fonctionnement<sup>7</sup>. La *performance capture* fait en effet coexister deux régimes tout en n'en donnant qu'un seul à voir à la spectatrice : soit un dessin animé ayant préalablement capté les mouvements d'un acteur dans le profil-mique, soit des images photoréalistes issues d'une composition entre images de synthèse et prises de vues réelles. La technique de capture du mouvement illustre donc l'intervalle entre les deux et les voies de passage du naturel au graphique et inversement (en ce sens les contributions ici de Jean-Baptiste Massuet et de Justin Baillargeon).

Certains des auteurs conviés dans ce livre s'intéressent à un moment précis dans l'histoire de l'émergence des phénomènes. Un moment d'émergence qui est toujours caractérisé par une indétermination médiatique et qui permet de voir comment les objets culturels, les médias, les séries culturelles sont liés et s'influencent les uns les autres par-delà les époques. Les auteurs portent leur regard sur les origines picturales et graphiques des techniques cinématographiques de trucage et d'effets spéciaux (Dominique Willoughby) aussi bien que sur les premiers temps de l'utilisation de l'informatique dans la création d'images animées (F. Booth Wilson). Ils mettent à l'épreuve, dans la diachronie, un même type de question concernant la matérialité d'un effet spectaculaire et les imaginaires qu'il convoque (Erkki Huhtamo). Dans une autre version de ce même regard archéologique, d'autres auteurs construisent un anachronisme porteur en reprenant des éléments théoriques dont la pertinence perdue bien au-delà de leur contexte d'énonciation. C'est ainsi que se rencontrent la volonté de rendre l'image numérique plus nette et détaillée que l'image à 24 photogrammes par seconde (c'est-à-dire la technologie High Frame Rate ou HFR) et le propos énoncé par Masahiro Mori à propos des robots humanoïdes des années 1970 (Louis-Philippe Rondeau)<sup>8</sup>. Dans une même posture, nous pensons à la construction de la profondeur chez Disney et à son exploration dans un corpus qui devance l'apparition des lunettes 3D (Dick Tomasovic). Ces auteurs se sont ainsi livrés au périlleux exercice d'observer des phénomènes en émergence, se plaçant ainsi tous dans

une posture commune d'interroger le contemporain à la lumière du passé, dont ils relancent, par le fait même, l'actualité, le faisant remonter jusqu'à notre présent. Relevons encore que la temporalité des études réunies dans cet ouvrage est courte et concerne des phénomènes passagers. C'est l'intérêt de la lecture intermédiaire et diachronique : par exemple, saisir l'engouement suscité par le kaléidoscope au XIX<sup>e</sup> pour lire celui, très éphémère, entourant le jeu en réalité augmentée *Pokémon GO* — au même titre que l'apport de la robotique des années 1970 peut aider à porter un regard critique sur le destin de la technologie HFR au cinéma.

Les effets spéciaux peuvent aussi se lire au sein d'une pensée sur les médias qui considère, d'un point de vue critique, les représentations comme résultant d'une fabrication industrielle et répétitive. Tout premièrement, cela nous encourage à pointer les questions d'éthique du travail dans une filière de production audiovisuelle de plus en plus massive et donc à surveiller — d'autant qu'elle impose (sournoisement) des imaginaires homogènes. De manière plus élémentaire, l'industrie des effets spéciaux impose également ses propres règles de travail à des milliers d'ouvriers nouveau genre. Ainsi, s'intéresser aux effets spéciaux requiert une posture qui permet de relever l'invisibilisation d'une partie du travail créatif, que cela soit du côté de la performance, des procédés technologiques qui permettent de masquer tout ou partie du corps des doublures (Baillargeon), ou de l'intervention des animateurs, comme nous allons le voir plus loin.

Prolongeant cette même voie, si l'on pousse un peu l'argument à la manière de Hye Jean Chung, cette posture critique invite aussi à regarder de manière analytique une image composée de différentes couches d'artefacts<sup>9</sup>. Chung propose de déconstruire l'usage du terme *compositing* dans le régime numérique. Celui-ci est utilisé couramment pour désigner l'enchâssement des images de différents régimes (captation et création d'images, par exemple). Explorer l'intervalle entre ces derniers permet donc de saisir, au-delà des procédés d'homogénéisation numériques, les traces d'une diversité d'intrants formels, artisanaux et culturels<sup>10</sup>. Par ce biais, les effets spéciaux peuvent d'ailleurs devenir ce lieu complexe qui nous pousse à voir, mis en film, notre propre contexte, où le numérique s'infiltré jusqu'à la plus

simple des pratiques de notre quotidien. La large présence des effets spéciaux, qui déborde du cinéma dans les jeux vidéo ou la réalité augmentée, bénéficie sans doute de cette ubiquité du numérique. Leur apparition régulière à l'image ainsi que notre propre habitude et notre littératie à les reconnaître devient d'ailleurs un outil de vente pour des applications de réalité augmentée en développement (Olivier Asselin).

L'air du temps incite à considérer une critique matérialiste de toute production culturelle et artistique. Nous l'avons vu, en s'intéressant aux effets spéciaux, on se situe déjà du côté de ce que l'objet-film fait à la spectatrice. La facture de l'image devient alors, pour nous, subordonnée à cet *effet*. Tantôt analogiques, tantôt numériques, entre synthèse et captation des images en prises de vues réelles, les différents régimes d'image participent d'une même recherche de réaction chez la spectatrice. Regarder du côté de la fabrication des effets répond à la nécessité de comprendre comment ils sont pensés : leur rôle, leur placement dans le film et la réaction recherchée. Ce livre prend ici le parti d'une analyse déployée depuis les marges vers la production commerciale et industrielle. Les corpus étudiés interrogent les usages industriels des effets spéciaux en se concentrant sur des pratiques marginales, soit à l'émergence d'un nouveau régime visuel (Huhtamo et Wilson), soit lors de détournements intentionnels et manifestes (Belloï) ou selon la portée d'un discours théorique — étudier le noir entre les photogrammes comme une nécessité dans la création du mouvement, ce qui, en soi, constitue un détournement (Crafton) —, soit encore en décrivant des pratiques périphériques (l'effet de l'usage des couleurs pour Joshua Yumibe). Et dans tout cela nous restons conscients du fait que les effets spéciaux ne sont, au fond, jamais tout à fait industriels. Ils sont produits au cas par cas et relèvent bien souvent d'une conception sur mesure.

L'étude de formes esthétiques marginales permet justement d'interroger les formules et la répétition de la forme dominante des effets spéciaux. Plusieurs contributeurs (Asselin, Belloï, Cubitt, Yumibe) parlent d'effet spécial au sens de ce qui permet une brèche dans la chaîne utilitaire de construction de l'image. Ils considèrent des œuvres où les traitements de l'image, d'une part, font s'échapper le

film de la narration linéaire et, d'autre part, inscrivent les procédés de création dans une lignée expérimentale et de prototype, à la manière d'images animées qui réfléchissent et résistent. Un tel *estrangement* rappelle l'héritage du texte « L'acinéma » de Lyotard, un chapitre somme toute secondaire dans l'œuvre du philosophe, bien qu'il soit abondamment commenté. Rappelons brièvement l'argumentaire avancé. Le « cinéma pris comme graphie du mouvement » peut échapper, par immobilité ou excès cinétique, à sa mise en ordre productive<sup>11</sup>. Selon l'une des voies de fuite décrites par Lyotard, l'*intensité jouissive* des images se donne dans un retournement du dispositif. L'abstraction provoque alors l'implication radicale du corps des personnes spectatrices<sup>12</sup>. Dans la lignée du cinéma expérimental, sur le plan esthétique, on pense bien sûr aux effets sur le public. L'instauration d'un régime de jouissance ciné-esthétique (Yumibe) ou anticapitaliste (Belloï) apparaît. En quelque sorte dans la brèche ouverte par Lyotard, la recherche de ce qui échappe à l'économie du spectacle concerne tout spécialement, dans notre lecture, la fabrication des effets spéciaux, que ce soit pour mettre en lumière la matérialité des effets visuels numériques ou encore la présence spectrale du travail des animateurs<sup>13</sup>.

Les effets spéciaux se prêtent ainsi à une lecture matérialiste par le fait qu'ils tiennent tout à la fois d'une production artisanale, sur mesure et possiblement déviante, et de la mise en application de techniques industrielles. Dans les productions à grand déploiement, ils sont inscrits dans une *epistémê* technologique, un ensemble de relations liant des appareils, des gestes et des artisans<sup>14</sup>, qui orientent leur utilisation vers l'efficacité de la forme et les conceptions hégémoniques de la représentation au cinéma. Considérant ce qui précède, on peut d'ailleurs voir la recherche d'un photoréalisme des images de synthèse comme l'une des normes qui contraignent le régime de l'animation dans les paramètres de l'économie de la production hollywoodienne<sup>15</sup>. Et pourtant, on l'a vu, les effets spéciaux, lieux privilégiés de l'illusion cinématographique et zone de communication favorisée avec les spectateurs, peuvent aussi, sous certaines conditions, contribuer à outiller une spectatrice curieuse, voire *critique*, c'est-à-dire capable de « voir et entendre les limites du voir et

de l'entendre», pour reprendre la formule de Jean-Louis Comolli<sup>16</sup>. Avoir en tête comment les images sont construites nous aide ainsi à les recevoir de manière démystifiée, tout en nous permettant d'en apprécier la facture<sup>17</sup>. Il convient donc de réinscrire brièvement la production des effets spéciaux dans le contexte industriel et mondialisé de leur fabrication, afin d'appréhender les conditions contemporaines de la mise en coupes réglées des effets.

Sur le plan de l'organisation industrielle de la production cinématographique et des technologies employées au cours des différentes phases de production, de diffusion et de réception des films, l'époque numérique courante possède en propre certaines caractéristiques. Le nombre d'entreprises de production d'imagerie numérique saute aux yeux dans tout générique de film à grand déploiement d'effets spéciaux (Rodeo FX, Industrial Light & Magic, Moving Picture Company, Digital Factory, fx3x, Framestore, etc.). Multiples, rattachées à des sites de production souvent éloignés géographiquement, ces entreprises ont un fonctionnement qui décompose encore le geste créatif dans une atomisation du travail des créateurs d'images et de sons<sup>18</sup>. La personne qui modélise avec brio un brin d'herbe ne connaît pas nécessairement les plans dans lesquels celui-ci ondulera au vent. De plus, son travail est pris en considération selon des critères qui échappent à l'idée courante de la création au cinéma (le nombre de pixels d'un élément de décor, l'efficacité d'un nuanceur ou *shader*, le temps de rendu nécessaire, etc.). Cela peut également être décrit comme une dévalorisation du travail individuel, ce qui est inévitable dans la postproduction numérique des films<sup>19</sup>. Ces enjeux deviennent néanmoins plus prégnants lorsque les animateurs sont appelés à corriger le jeu des acteurs<sup>20</sup>. Si un doute éthique a animé les débats autour de la performance de Natalie Portman dans *Black Swan* (Darren Aronofsky, 2010), l'acte d'homogénéisation du corps de la comédienne avec celui de la danseuse (Sarah Lane) a reçu encore moins d'attention. S'y loge pourtant le geste créatif déterminant de quelques animateurs<sup>21</sup>. On a oublié que la production de l'image de la ballerine qui danse *intègre* la performance de l'actrice, l'interprétation de la chorégraphie et les images de synthèse qui corrigent et lient le tout. Dans ce contexte, un régime spécifique est celui de la

*motion capture* (et de son pendant la *performance capture*), qui dans la même veine produit des images aux origines multiples. Un comédien sourit, la machine enregistre tout ce qui bouge dans son corps et un animateur travaille à partir d'un ensemble de tracés qui transposent le mouvement en série de vecteurs. Le mouvement est là. C'est ici que commencent l'animation de la marionnette et sa mise en image. En somme, au lieu de capter le profilmique par un système de captation d'images qui éventuellement restitue du mouvement, on capte précisément le mouvement et on bricole des images par-dessus.

Dès que le numérique s'ajoute au cinéma, l'animation devient l'une des matières de l'expression filmique. En effet, avoir mis en évidence cette série de gestes et de petits déplacements dans la production d'images au temps du numérique peut nous amener à discuter d'un cinéma qui passe de la prise de vues réelles à l'animation, sans solution de continuité<sup>22</sup>. Sans vouloir *a posteriori* tracer une ligne d'évolution, la manière dont certaines techniques font image nous pousse à voir comment les méthodes de production plient les images de synthèse aux mécaniques cinématographiques et déplient les habitudes de tournage avec les opérations de la simulation. Les tournages sur fonds verts (*Star Wars: Épisode I — La menace fantôme*, George Lucas, 1999), la capture de mouvement (*Le Seigneur des anneaux: La communauté de l'anneau*, Peter Jackson, 2001), l'utilisation de la réalité virtuelle sur le plateau (*Avatar*, James Cameron, 2009) et l'intégration continue des images de synthèse sont autant de lieux de négociation des techniques de l'animation avec celles propres à la prise de vues réelles.

### **Le spectaculaire du geste graphique**

Habitué depuis bien longtemps à l'esthétique de l'image cinématographique, le public repère les motifs visuels de la captation en prises de vues réelles. Le photoréalisme renvoie à une qualité phénoménologique de l'image, propre à sa réception donc, ainsi qu'à un contexte de production dont les moyens peuvent être différents (simulation, caméra virtuelle), mais qui souhaite conserver un lien avec le régime d'image de la photographie. On regarde la matière des images de synthèse par le filtre d'un système qui est construit sur l'image ana-

logique. Cet assemblage, et l'exploration des interstices, des zones de frayage entre différentes factures d'images au sein du montage, voire dans un même plan, prend tout son sens. Par exemple, dans *The Lion King* (*Le Roi lion*, Jon Favreau, 2019), l'amalgame des deux régimes semble consommé. Un environnement avec ses personnages complètement générés par ordinateur devient le lieu de travail pour une équipe de cinéma. Les opérateurs de caméras regardent sur des moniteurs ce que le moteur de jeu immersif produit en temps réel. Ils s'appuient donc sur ce retour vidéo qui montre une image amalgamée pour enchaîner leurs mouvements, cadrer l'espace et créer des points de vue. Attardons-nous quelques instants sur ce film. Malgré l'absence de tout animal sur le plateau de tournage, un retour sur les discours à propos de *The Lion King*, que ce soit dans la presse corporative ou dans les médias généralistes<sup>23</sup>, nous permet de constater que des expressions comme « prises de vues réelles » (*live action*) ou « photoréaliste » sont couramment employées. La facture des figures et des décors, entièrement en images de synthèse, rend ces attributs quelque peu étranges. Désigner une image de synthèse comme photoréaliste peut se comprendre puisque cela renvoie à l'esthétique de l'image, avec ses références et codes construits. Parler de prises de vues réelles sans qu'il y ait tournage avec caméras semble toutefois contradictoire. Au-delà de ce flou sémantique, mélanger les deux régimes d'image peut être productif, car cela aide à se rendre compte que ce qui vient d'une tradition cinématographique peut s'agencer avec ce qui vient d'une tradition graphique de création d'images pièce par pièce.

Nous considérons que les effets visuels et leurs esthétiques renvoient généralement à deux tendances. La première tendance renvoie au fait que les artisans de l'image de synthèse au cinéma aiment reproduire les distorsions optiques auxquelles la spectatrice est habituée (apparence de caméra portée, flou dans l'image, flou de profondeur et de mouvement, reflet d'objectif, etc.). Ce qui a été mis en évidence dans les productions du tournant des années 1980, lorsque les films à effets spéciaux empruntaient à l'esthétique du Nouvel Hollywood, demeure valable pour les films qui construisent les effets visuels à partir d'images générées par ordinateur<sup>24</sup>. On peut d'ailleurs voir la production en réalité virtuelle de *The Lion King* et la valorisa-

tion du travail des artisans du film (opérateur, cadreur, directeur photo, etc.) dans le prolongement de cette inscription de l'image d'animation dans la filière du cinéma en prises de vues réelles<sup>25</sup>. La citation de travellings et l'émulation de réglages optiques par une caméra virtuelle rejouent donc, avec des dispositifs actuels et technologies expérimentales, ce que 150 ans de métiers au cinéma ont formé. La deuxième tendance que nous tenons à mettre en lumière renvoie à l'idée de simulation. Dans *The Lion King*, un film à l'image si factice et techniquement complexe, un paradigme de la simulation nous semble parachevé.

Nous proposons de considérer la manière dont le film génère par ordinateur l'Afrique rêvée de Disney par l'intermédiaire de la tradition naturaliste des dioramas d'habitat (*habitat diorama*, selon l'expression courante)<sup>26</sup>. L'équipe du film est allée s'imprégner des espaces, des couleurs et des ambiances du Kenya. Filmer, photographier et étudier les détails d'un environnement (mouvement des animaux, lumières, composition des ciels)<sup>27</sup> devient le moyen par lequel les créateurs d'images espéraient produire techniquement les scènes et donner forme à l'expérience du lieu restée en eux. Les actes d'enregistrement n'étaient pas destinés à être reproduits dans le film, mais à aider chaque membre de l'équipe selon sa profession à cerner cet espace autre<sup>28</sup>. Comme dans la tradition naturaliste de l'exhibition spectaculaire de la nature dans l'*habitat diorama*, il s'agit de cas de fabrication de « synthèse » qui procèdent par études détaillées et systémiques de l'environnement : invention de systèmes de mesure et d'enregistrement multiples pour documenter chaque élément de la nature et prélèvement d'échantillons sur le terrain afin d'en créer des copies en studio. Pour ce qui est de l'*habitat diorama*, ces multiples étapes sont menées à bien par différents corps de métier, du peintre de paysage au botaniste qui prépare les herbiers, en passant par le dessinateur qui mesure à l'œil les dimensions des bêtes de passage et à l'opérateur qui filme les alentours pendant que l'on prélève de la terre et des cailloux. Décomposer de la sorte l'expérience de la nature en gestes artisanaux et créatifs de conservation est une démarche commune à la fabrication des impressionnantes vitrines d'exposition muséale et à la construction du monde virtuel.

Si tout au long de son histoire le cinéma a mis en forme des dispositifs et a créé chaque fois des esthétiques associées à ceux-ci, ce petit détour du côté de la présentation de l'histoire naturelle nous aide à observer d'une manière qui nous paraît originale l'effet des effets spéciaux sur leur spectatrice, en dehors de l'époque numérique, dans un dialogue entre production et forme. Où la *production* de la forme attire l'attention et se laisse regarder avec fascination tout autant, sinon plus, que le régime esthétique de la *forme*.

Les pratiques de cueillette du réel, et leur mise en exposition, qui constituent l'*habitat diorama* n'ont pas souffert de l'avènement et de l'institutionnalisation de la prise d'images photographiques et cinématographiques. Elles mettent à profit une efficacité discursive *autre* que la captation d'images photographiques. Leur prégnance est de l'ordre du geste qui exalte la construction. Dans l'*habitat diorama*, la source de la représentation est toujours déjà du côté de l'instance graphique. Le profilmique du diorama est étudié et consigné par un travail qui, s'il appartient à la filière normale de l'histoire naturelle, se situe aussi du côté de l'artisanat et des beaux-arts. Le diorama, que l'on regarde avec admiration pour la minutie de sa réalisation et le regard sur l'ailleurs qu'il propose, se base sur la transformation d'une chose réelle (pour la représenter ou pour la conserver) en plusieurs gestes graphiques dont la convergence débouche sur la construction d'un monde, derrière une vitrine. Ceci appartient en quelque sorte à l'acte d'*illustrer*, c'est-à-dire «l'action de mettre en relation quelque chose avec quelque chose d'ordre sensitif qui en est présenté comme une réalisation sous une autre forme<sup>29</sup>». Envisagé ainsi, le travail de création d'univers par l'accumulation de couches artisanales produit un monde à regarder dans sa (fausse) profondeur. Le fil conducteur de ces opérations de bricolage tient dans la communication de la sensation ressentie devant l'objet lors de la *prise*. Son illustration, objet d'étonnement pour la spectatrice, vise à reproduire cette sensation. Nous considérons l'*habitat diorama*, tout comme l'effet spécial, comme des illustrations construites d'un monde. L'appropriation, le cheminement herméneutique et l'exercice de maîtrise des créateurs forment des vecteurs de cohérence dans la représentation, dans l'agencement et finalement dans le montage. Devant une apparition