Document généré le 4 juil. 2025 01:44

Cahiers d'histoire

La prévisualisation 3D comme outil de gestion de risque en production cinématographique : état des lieux et dérapages possibles

Benoit Melançon

Volume 33, numéro 1, hiver 2014

De Gênes à Fukushima : perceptions et gestions du risque

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1029362ar
DOI : https://doi.org/10.7202/1029362ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Cahiers d'histoire

ISSN

0712-2330 (imprimé)
1929-610X (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Melançon, B. (2014). La prévisualisation 3D comme outil de gestion de risque en production cinématographique : état des lieux et dérapages possibles. *Cahiers d'histoire*, *33*(1), 69–80. https://doi.org/10.7202/1029362ar

Résumé de l'article

Avec le remplacement grandissant du scénarimage par l'infographie comme outil privilégié dans la préparation d'une production filmique, la prévisualisation 3D assure la conformité de cette oeuvre à la vision du réalisateur en plus d'en confirmer la faisabilité, et ce hors des contraintes traditionnelles du plateau de tournage. Par une mise en contexte historique et structurelle, le texte explique comment cette nouvelle prévisualisation, tout en favorisant une gestion efficace des risques existants, contribue toutefois à créer de nouveaux risques par sa capacité à représenter avec une grande exactitude visuelle le film à venir.

Tous droits réservés © Cahiers d'histoire, 2015

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

La prévisualisation 3D comme outil de gestion de risque en production cinématographique : état des lieux et dérapages possibles

Benoit Melançon
Professeur assistant
École des arts numériques,
de l'animation et du design
UQAC

Doctorant
Département d'histoire de l'art
et d'études cinématographiques
Université de Montréal

RÉSUMÉ *Avec le remplacement grandissant du scénarimage par l'infographie comme outil privilégié dans la préparation d'une production filmique, la prévisualisation 3D assure la conformité de cette œuvre à la vision du réalisateur en plus d'en confirmer la faisabilité, et ce hors des contraintes traditionnelles du plateau de tournage. Par une mise en contexte historique et structurelle, le texte explique comment cette nouvelle prévisualisation, tout en favorisant une gestion efficace des risques existants, contribue toutefois à créer de nouveaux risques par sa capacité à représenter avec une grande exactitude visuelle le film à venir.*

ABSTRACT *As computer graphics are now replacing storyboards as a key preparation tool in the early phases of film production, synthetic previsualization ensures compliance to the director's vision while confirming the film's practical feasibility, a process taking place outside of the traditional constraints of the film set. Through an historical and structural context, the text explains how this new form of*

previsualization, while promoting effective management of existing risks, also contributes in creating new risks by its ability to represent with great visual accuracy the upcoming film.

LES RISQUES TRADITIONNELLEMENT ASSOCIÉS À LA PRATIQUE DU CINÉMA

D'un point de vue artistique, la notion de gestion de risque réfère généralement à la maîtrise de l'artiste quant à l'incarnation de sa vision créatrice. Est-ce que celui-ci a réussi à exprimer fidèlement ce que lui dictait sa muse, ou au contraire cette expression a-t-elle été faussée par une variété de facteurs, résultant en une œuvre orpheline qui laisse l'artiste insatisfait et l'idée maîtresse hors d'atteinte ? Parce qu'une démarche créatrice est particulière à chaque créateur, le « risque » tel qu'il est perçu ici est à la fois commun à nombre d'artistes tout en s'avérant unique pour chacun d'entre eux.

À la différence des autres arts, le cinéma, par l'ampleur des moyens nécessaires à sa réalisation, permet et même requiert une quantification accrue des risques qui lui sont associés. Cette quantification, découlant d'une typologie des risques aussi vaste que précise, débouche sur un type de gestion beaucoup plus proche du monde des affaires que celle propice aux autres arts. Pour favoriser la coordination et la collaboration efficace des multiples intervenants d'une création cinématographique, le tournage est ainsi précédé d'une phase de préparation, la préproduction, visant entre autres à limiter, voire éliminer les risques habituellement associés à la production d'un film.

Quels sont ces risques ? À ceux considérés comme artistiques (déformation de la vision du réalisateur, incapacité à capturer le labeur du tournage sur pellicule, décors mal conçus ou filmés de manière à en révéler les imperfections, performances inadéquates des comédiens) s'ajoutent des risques de nature logistique (manque de coordination entre les intervenants de la production,

accès problématique aux lieux de tournages hors-studio, incapacité à respecter les horaires, destruction de décors ou de matériel, absence ou insuffisance des équipements techniques nécessaires), sans oublier les risques financiers (dépassement des coûts envisagés lors du tournage, volatilité des sources d'investissements, manque de rentabilité de l'œuvre complétée) qui, sans nécessairement préoccuper le metteur en scène outre mesure, demeurent l'un des premiers soucis du producteur.

L'importance de ces risques varie proportionnellement à l'ampleur du projet de film, culminant dans le long métrage cinématographique destiné à une sortie en salle : c'est ce type de film que considérera la présente analyse, notamment parce que de telles productions impliquent une grande quantité de moyens et d'intervenants et sont ainsi plus susceptibles de faire appel à différentes stratégies de gestion de risque. De ces stratégies, celles qui nous intéressent ici sont traditionnellement désignées sous le terme de prévisualisation.

NATURE, ÉVOLUTION ET TYPOLOGIE DE LA PRÉVISUALISATION

La prévisualisation désigne l'ensemble des outils permettant de prévoir, de manière visuelle, le résultat d'un tournage à venir[1]. Plus précisément, on cherche à représenter par différents moyens ce qui apparaîtra dans le rectangle du cadre au moment de visionner le film achevé. C'est à travers cette préparation que les différents risques appréhendés quant à la phase de production (c.-à-d. le tournage) doivent idéalement être adressés puisque l'obligation de se contenter de mauvais compromis deviendra progressivement inévitable à mesure que se rapprochera le moment de filmer les images. Aujourd'hui élaborée essentiellement par le biais de logiciels d'infographie, cette préparation visuelle a connu par le passé de nombreuses incarnations médiatiques,

1. Plus communément, on appelle aujourd'hui prévisualisation ce qui porte en fait le nom d'animatique, c'est-à-dire une séquence d'images en mouvement simulant la version finale d'un plan ou d'une scène de film telle qu'elle apparaîtra à l'écran.

allant des technologies de la vidéo domestique jusqu'au simple mais très efficace papier et crayon. Le scénarimage (*storyboard*), une représentation narrative s'apparentant à la bande dessinée, est un exemple de prévisualisation qui existe depuis les débuts du cinéma alors que George Méliès en fait usage dès 1897 pour préparer ses tournages en lumière naturelle, imité par la suite par Eisenstein, Fritz Lang et Murnau[2].

Avec la popularisation de la prévisualisation dans les années 1930, différentes approches face à cet outil peuvent être distinguées. Aaron Sultanik propose ainsi que l'usage européen du scénarimage est à cette époque essentiellement créatif puisqu'il sert au réalisateur à transposer les éléments écrits du scénario en des équivalents visuels satisfaisants, et en ce sens permet à l'artiste d'enrichir sa vision créative éventuellement concrétisée dans son film. Complètement différente aux yeux de Sultanik, l'approche américaine prône un scénarimage servant plutôt à déconstruire le scénario en une suite d'étapes de fabrication, permettant ainsi la répartition du travail entre départements et techniciens spécialisés. Cet « entrelacement du narratif avec les principales séquences de production »[3], en renvoyant à la notion du travail à la chaîne propre aux grands studios californiens, implique un souci de prévoir, identifier et contrôler les différents aléas inhérents à la fabrication d'un film. Ces deux visions de ce qui constitue le risque propre à la production filmique s'opposent de manière à la fois irréductible et complémentaire : une école européenne qui met l'accent sur un risque artistique (la vision de l'artiste transposée d'un média écrit vers un média visuel) et une école américaine préoccupée par l'optimisation de la fabrication du produit de consommation qu'est le film. La première approche adresse en priorité la problématique de l'intermédialité dans la vision de l'artiste (le metteur en scène), la seconde celle moins subtile mais plus large de la productivité des différents

2. Benoit Peeters, Jacques Faton et Philippe De Pierpont, *Storyboard; le cinéma dessiné,* Crisnée, Éditions Yellow Now, 1992, p. 11-16.
3. Aaron Sultanik, *Camera-Cut-Composition : A Learning Model,* Londres, Cornwall Books, 1995, p. 19.

intervenants d'une usine à images. Cette deuxième approche ayant le mérite d'être plus susceptible à la quantification comptable, c'est généralement celle qui sera par la suite favorisée dans le cadre du cinéma hollywoodien.

Une exception significative à cette tendance demeure le cinéma d'animation de tradition « disneyesque » pour lequel le scénarimage remplit une fonction artistique. Cette utilisation de la prévisualisation pour contribuer à la signature visuelle de l'œuvre filmée est facilitée par la nature intrinsèquement similaire des images du scénarimage et du film, puisque la principale différence entre les deux types de dessins en demeure une de qualité. Par opposition, le scénarimage d'un film devant être tourné en milieu réel ne s'insère pas de manière linéaire dans le processus de création des images finales mais prépare plutôt à une *deuxième* création devant prendre place ailleurs que dans le média dessiné : il s'agit donc là davantage d'une étape parallèle à la chaîne de production.

Une troisième approche, pouvant être qualifiée de transversale parce que considérant chaque plan de caméra indépendamment de son contexte temporel dans le montage du film, voit le jour dans les années 1980, période où les technologies émergentes de la vidéo domestique sont mises à profit pour planifier les séquences d'effets spéciaux de films ayant trait au fantastique. C'est grâce à des maquettes miniatures et des caméras portatives que sont mimées à l'avance des images complexes à réaliser, tels qu'une poursuite de motos volantes en pleine forêt dans le film *The Empire Strikes Back* (Richard Marquand, 1983)[4]. Cette évolution de la prévisualisation vers une représentation temporelle sur trois axes renforce l'idée de l'expérimentation et de l'interactivité : en conceptualisant ces plans de caméra non plus sur un support bidimensionnel comme le dessin, mais bien dans le temps et l'espace d'une mise en scène simulée, les techniciens

4. Voir à ce sujet Richard Schickel, *From 'Star Wars' to 'Jedi' : The Making of a Saga,* États-Unis, 1983, 65 minutes.

spécialisés créent un pré-tournage, favorisant ainsi une utilisation optimale des ressources à leur disposition, ressources d'autant plus critiques qu'elles sont destinées aux images les plus complexes et donc les plus dispendieuses de l'œuvre filmée.

L'avènement de la prévisualisation 3D

Les bénéfices, mais également les limites de ces trois approches de prévisualisation s'articulent autour des caractéristiques de leur média respectif. C'est avec l'avènement des logiciels infographiques que ces stratégies distinctes convergent par la suite en une nouvelle forme de préparation visuelle. La méthode de choix étant désormais de réaliser les animatiques entièrement par le biais de logiciels d'infographie 3D, la prévisualisation moderne est interactive et prend place dans un espace sur trois axes (approche transversale), est indépendante de l'enchaînement des étapes de préparation du film (approche parallèle), et offre même la possibilité, dans le cas d'effets spéciaux réalisés par imagerie de synthèse, d'utiliser les éléments virtuels de l'animatique comme point de départ de la fabrication des images finales (approche d'insertion linéaire).

Plus important encore, ce nouvel outil dépasse la flexibilité du dessin et de la vidéo domestique quant à la simulation d'un « pré-film », notamment par l'aisance et la rapidité avec laquelle des modifications peuvent être implémentées dans les images prévisualisées. Il ne s'agit pas simplement ici d'être capable de travailler plus vite, mais bien de redéfinir la collaboration entre les intervenants du film qui coordonnent désormais leurs efforts à partir d'une indication visuelle modifiée presque en temps réel, stimulant du même coup la créativité de chacun en permettant l'expérimentation immédiate sans délai ni coûts déraisonnables. En proposant qu'« un logiciel infographique conceptualise la forme comme étant intrinsèquement et infiniment variable[5] », Lev Manovich ne fait pas qu'encenser la

5. « […] animation software conceptualizes form as being inherently and infinitely

nature numérique des outils médiatiques modernes, mais tend à confirmer du même coup la capacité de la nouvelle prévisualisation à simuler de manière changeante et continue le processus volatile de la fabrication du film.

En succédant à ces médias dits « traditionnels », cette prévisualisation numérique, ou prévisualisation 3D[6], propose ainsi une nouvelle structure de production filmique qui s'organise non plus grâce à elle, mais bien autour d'elle. Chaque étape de la production filmique tantôt nourrit, tantôt s'alimente des indications visuelles produites par les infographes à partir des indications des intervenants traditionnels[7]. Parce que son élaboration se soustrait aux aléas du tournage (durée limitée, espaces contrôlés, coûts élevés) et qu'elle demeure perpétuellement transformable, cette nouvelle forme de préparation en images est admirablement adaptée à guider la gestion des différents risques relevant de l'organisation et du financement du film.

LA PRÉVISUALISATION MODERNE : LA PRÉCISION VISUELLE COMME NOUVEAU FACTEUR DE RISQUE

Peu importe le média utilisé, la prévisualisation se limite en théorie à simuler le film à venir : ses images tiennent davantage de l'esquisse que de la photographie et suggèrent la réalité plutôt que de tenter de la représenter avec précision. Que ce soit par des traits stylisés, enrichis de flèches et de symboles gribouillés, ou encore par des modèles polygonaux simplistes aux mouvements rectilignes, les images d'un scénarimage ou d'une animatique 3D arborent une certaine opacité, constituent un rébus

variable », Lev Manovich, « Understanding Hybrid Media », dans Betti-Sue Hertz, éd., *Animated Paintings,* San Diego, San Diego Museum of Art, 2007, p. 11.

6. À noter que le terme « 3D » renvoie ici au caractère tridimensionnel de l'espace virtuel des logiciels utilisés, et non pas à l'impression de relief produite par une projection de type stéréoscopique.
7. Cette versatilité de la prévisualisation 3D dépasse les mérites de ses seules images : les métadonnées issues des environnements virtuels servent, entre autres, à créer des plans des décors à construire ou encore à manipuler des caméras robotisées au moment du tournage.

dont le décodage est essentiellement réservé aux artisans du film. En commentant la marchandisation des scénarimages de films connus, la réalisatrice Sophie Kovess-Brun confirme que « [le scénarimage] ne s'adresse pas au cinéphile/cinéphage. C'est un document interne, et c'est peut-être en ça qu'il est troublant, car il ne nous est pas destiné : feuilleter un storyboard est un acte de détournement, et tenter de le déchiffrer procure un étrange plaisir »[8]. Cette insuffisance de la prévisualisation à représenter le film de manière exacte et donc accessible au néophyte s'avère souhaitable, comme le confirme le cinéaste Michael Chapman quant au tournage du long métrage de Martin Scorsese *Taxi Driver* :

> Il est important que le scénarimage ne soit pas bon, ne soit pas bien dessiné, et qu'en aucune façon il ne soit achevé ou artistique. [...] [Les dessins du scénarimage] étaient avant tout une sorte de carte routière. Ils nous donnaient une direction, ils disaient « nous allons par là », et c'est pourquoi ils étaient si efficaces (traduction libre)[9].

Qu'un directeur de la photographie, l'un des premiers responsables de l'image finale, puisse parler de la sorte est compréhensible si l'on considère qu'à cette imprécision de la prévisualisation correspond une plus grande liberté créative au moment du tournage. C'est là que se situe ce qu'on pourrait décrire comme la « zone de confort » de la prévisualisation : constituer un outil efficace de gestion des risques tout permettant une certaine spontanéité créative au moment où l'image finale devra être capturée par la caméra.

Or, en raison de la qualité visuelle toujours plus grande de ces « pré-films » que constituent les animatiques réalisés par infographie 3D, c'est justement la place laissée à cette même spontanéité qui devient graduellement plus précaire. Adepte de la prévisualisation depuis ses toutes premières réalisations, le

8. Sophie Kovess-Brun, « Le Storyboard : sa valeur marchande en tant qu'illustration », Bibliothèque du film/La Cinémathèque française, [en ligne], **http://www.bifi.fr/public/ap/article.php?id=166** (page consultée le 31 mai 2012).
9. Laurent Bouzereau, *Making Taxi Driver*, États-Unis, 1999, 71 minutes.

metteur en scène Steven Spielberg évoque le danger de succomber à une certaine complaisance face au simulacre du film, alors que le moment du tournage risque de se limiter à la simple répétition d'un acte créatif accompli une première fois au moment de créer l'animatique :

> J'ai l'occasion de faire le film avant de faire le film. [...] Le seul inconvénient est qu›environ 25 % des possibilités de faire des découvertes spontanées sur le plateau disparaissent parce que l'on tombe amoureux de la prévisualisation. On ne donne plus à son imagination autant de latitude quand on arrive dans la réalité pratique du plateau de tournage. (traduction libre)[10]

Une telle situation entraîne ainsi de nouveaux risques, le plus important étant de ne plus tirer profit des « accidents heureux », ces découvertes et surprises surgissant régulièrement du chaos contrôlé du tournage, pour enrichir la création du film. Ce souci de permettre une certaine improvisation sur le plateau lorsque cela lui paraît mieux servir la fabrication de son film a amené Spielberg à faire un usage avisé de la prévisualisation, voire à l'écarter complètement, comme par exemple lorsqu'il s'agit de mettre en scène des enfants : le réalisateur préfère alors que ce soit le jeu des jeunes comédiens qui oriente les choix de caméras et de montage plutôt que « ce que suggèrent les petits dessins »[11].

Un second risque est de priver les images filmées d'une certaine impression d'authenticité à force de trop vouloir organiser leur mise en scène à l'avance : la séquence du débarquement de Normandie dans *Saving Private Ryan* (Steven Spielberg, 1998), filmée en partie de manière improvisée afin d'émuler les images d'archives prises par des opérateurs exposés à l'époque aux tirs de l'ennemi, témoigne de ce souci de privilégier la vraisemblance de telles théâtralisations.

---

10. Bill Desowitz, « Summer Previs to the Rescue », *Animation World Network,* [en ligne], **http://www.vfxworld.com/?atype=articles&id=3655** (page consultée le 7 juin 2012)
11. Lester D. Friedman et Brent Nothbom, *Steven Spielberg : Interviews*, Jackson, University Press of Mississippi, 2000, p. 88.

NOUVEAUX POUVOIRS, NOUVELLES COMPÉTENCES, NOUVEAUX RISQUES

Outre de mettre en péril cette spontanéité du tournage, la prévisualisation moderne tend à centraliser les décisions de la production vers le réalisateur au moment de la préproduction, marginalisant ainsi la compétence des techniciens spécialisés présents au tournage. Cette marginalisation est d'autant plus sévère que la qualité visuelle des animatiques devient grande. Un éclairagiste risque ainsi de voir une partie de sa créativité disparaître alors qu'on lui demande désormais d'émuler dans toutes ses subtilités l'éclairage virtuel élaboré précédemment dans l'espace infographique. Encore une fois, il est de la responsabilité du réalisateur d'user de la prévisualisation comme moyen de coordonner les efforts de ses artisans sans se substituer à eux, et ce selon l'aspect communal que chaque metteur en scène choisit de privilégier ou non au sein de son équipe. Par exemple, dans le cas d'un tournage avec écrans chromatiques (*greenscreen*), la prévisualisation 3D valorise la participation créative des intervenants du film en laissant présager le résultat des effets visuels à venir tels les paysages virtuels qui, bien qu'invisibles au tournage, doivent cependant provoquer une réaction appropriée de la part des comédiens.

À ces compétences traditionnelles valorisées ou marginalisées s'ajoute un bouleversement des étapes de production à travers lesquelles ces mêmes compétences s'exerçaient jusqu'alors. La prévisualisation moderne propose que le montage précède désormais le tournage, et dans certains cas va beaucoup plus loin en dissociant la performance des acteurs du moment de sa capture en images. C'est le cas notamment des longs métrages mettant en scène des personnages virtuels tels qu'*Avatar* (James Cameron, 2009) où les interfaces de prévisualisation sont également utilisées lors de la phase de captation des images finales par le réalisateur, et ce longtemps après que les comédiens aient

achevé de donner vie aux personnages du film[12]. Il devient dans ce cas difficile de parler d'un tournage alors que les tâches qui constituent cette étape cruciale se retrouvent étalées sur un temps et un espace beaucoup plus grand.

Au milieu des incertitudes découlant de cette révolution dans la chaîne de production traditionnelle apparaît un nouvel intervenant : l'infographe responsable de la prévisualisation 3D. Alors que celle-ci émule de manière toujours plus exacte le film à venir, quelles sont les aptitudes cinématographiques de ce technicien à l'origine de ce « pré-film » ? Est-il aussi compétent que les techniciens traditionnels (caméraman, éclairagiste, décorateur, monteur, etc.) auxquels il vient souvent se substituer ? En théorie, sa main est guidée par le réalisateur, mais lui-même peut-il entièrement se passer de l'expertise de ses collaborateurs au moment de concevoir les animatiques ? Face à de telles préoccupations quant aux habiletés et compétences des infographes, on peut demander aux artisans concernés d'être davantage présents lors de la préproduction afin de participer à l'élaboration de la prévisualisation, mais encore faudra-t-il que le producteur accepte d'en assumer les coûts.

Un aboutissement possible de ces bouleversements sera d'élever la prévisualisation 3D au rang d'œuvre cinématographique en soi, notamment en favorisant sa consommation par les publics cinéphiles comme c'est présentement le cas via les *making-of* et autres suppléments accompagnant les films distribués sur format DVD ou Blu-Ray. Toutefois, parce qu'il s'agit là d'un simulacre filmique beaucoup plus convaincant que le scénarimage, on sera tenté d'y voir là un outil non plus seulement de prévisualisation, mais également d'étude de marché. Proposera-t-on un jour à un public-test d'assister à la projection en salle d'une animatique pour lui demander ensuite s'il serait intéressé à ce que soit réalisé le film ainsi pressenti ?

12. Voir à ce sujet Laurent Bouzereau, *Capturing Avatar,* États-Unis, 2010, 98 minutes.

LE RISQUE COMME PARTIE INTÉGRANTE DE LA PRATIQUE DU CINÉMA

Comme on peut le constater, l'efficacité de la prévisualisation 3D à limiter, voire éliminer les risques traditionnellement rattachés à la production cinématographique, tout en surpassant les attentes des différents intervenants de la production, a directement contribué à l'apparition de nouveaux risques relatifs à une pratique optimale de cet art. Ironiquement, l'avènement de cette nouvelle classe de risque découle non pas des lacunes des outils de prévisualisation, mais bien au contraire de leur efficacité croissante à simuler de manière exacte le film à venir.

À mesure que la pratique de la prévisualisation 3D deviendra plus répandue et conviviale pour les réalisateurs, ceux-ci devront choisir quelle place elle occupera dans leur cheminement créatif personnel. Il leur appartiendra de définir le rôle que jouera cet outil dans l'élaboration de leur œuvre. Pour les producteurs toutefois, les prérogatives logistiques et budgétaires seraient à même de justifier l'imposition de la prévisualisation à l'ensemble des étapes de production du film. On peut alors craindre que cette volonté de gérer les risques vienne empiéter sur le travail artistique du metteur en scène et que la mise en images de sa vision créative en souffre.

Face à cette possibilité d'une certaine surenchère des mécanismes de contrôle propres à la production cinématographique, une question se pose : ultimement, la pratique du cinéma peut-elle se faire sans risque ? Définir le cinéma non pas seulement comme industrie mais également en tant qu'art, c'est d'accepter qu'une certaine part d'incertitude accompagne l'acte créatif posé par le réalisateur. De ce point de vue, le risque est sans doute non seulement inévitable, mais certainement même souhaitable afin que le septième art continue de se développer à travers des œuvres aussi dynamiques que variées plutôt que de favoriser une fabrication à la chaîne de films sans aucun risque, mais malheureusement aussi sans surprise.