

– LYCÉE DE L'IMAGE ET DU SON – ANGOULÊME
DIPLOME NATIONAL DES MÉTIERS D'ART ET DU DESIGN-3ème année

OPTION : Graphisme et Images Animées

L'animation en volume

“La contrainte comme langage artistique”

Mémoire présenté par

Mathis Malandrino

**En vue de l'obtention du diplôme de
DNMADE**

Domaine : Design et métiers d'art

Mention : Graphisme

Spécialités : Images Animées

**Préparé sous la direction de Mme Hélène LAMARCHE et M. Angel JEREMY
Professeurs de Design et Arts appliqués**

Décembre 2025

L'animation en volume

“La contrainte comme langage artistique”

Remerciements

Je souhaite tout d'abord exprimer ma gratitude à l'ensemble de l'équipe pédagogique du Lycée de l'image et du son pour l'accompagnement apporté à l'organisation de mon article universitaire. J'adresse mes remerciements à M. Angel Jeremy pour la richesse de ses conseils, la qualité des références proposées et l'attention portée à ma thématique. J'exprime également ma reconnaissance à Mme Hélène Lamarche pour son implication, la justesse de ses orientations méthodologiques, ainsi que pour la mise en relation avec certains contacts essentiels à l'avancement de ce travail. Enfin, je remercie Stéphanie Cottet pour son soutien attentif concernant l'orthographe, la précision des formulations et la structuration générale de l'article.

Abstract

This project explores the constraints of stop motion animation. It examines how these limitations can become sources of creativity, expressiveness, and artistic engagement. The central question is: How can the inherent constraints of stop motion animation be transformed into artistic choices? This research draws on books, articles, and professional accounts covering the entire history of stop motion animation, with a focus on Claymation and armature puppetry. It analyzes short and feature films, from auteur films to studio productions and commercial franchises. Through these major works, stop motion demonstrates that material, technical, or economic limitations do not hinder creativity but can drive the aesthetics and expression inherent to this technique. The study is structured around three main themes: first, how production constraints stimulate inventiveness; second, how technical limitations enhance expressiveness; and finally, how embracing constraints becomes an ethical and committed act. These analyses show that, depending on the context and intentions, the limitations of stop motion are not only overcome but can be integrated into the creative process. They can also become a deliberate choice by the artist to fuel their creativity and enhance their expressiveness. They help to define the aesthetic singularity, the materiality and the expressive force of this process, where this tension between constraint and choice can become the heart of the approach.

***« Un paradoxe,
où le mouvement est capturé par l'arrêt »***

Victor Haegelin,
Le stop motion ou l'art de l'animation en volume,
France Inter, 12 mars 2022.

Sommaire

Introduction.....	8
I. Les contraintes de l'animation en volume comme moteur.....	9
A. Contraintes du stop-motion en tant que levier créatif.....	9
B. Contraintes du stop-motion en tant que levier expressif.....	11
II. Le choix d'assumer la contrainte, un geste engagé.....	13
A. Un engagement sous la forme de métaphore politique.....	13
B. Un engagement à travers la revendication artistique.....	14
Interprétation et utilisation des nouvelles connaissances.....	16
Conclusion.....	16
Glossaire.....	17
Bibliographie.....	18
Annexes.....	21

Introduction

L'animation en volume, aussi appelée stop-motion, repose sur la manipulation image par image d'objets réels, imposant des contraintes matérielles, techniques, temporelles, logistiques et économiques importantes. La fabrication minutieuse des marionnettes, décors et accessoires, la lenteur du processus et le coût élevé structurent le travail des créateurs.¹ Cette technique d'animation occupe une place singulière dans le paysage de l'animation contemporaine.

Ce procédé est développé dès le début du XX^e siècle avec les premières animations de marionnettes et d'objets, notamment chez des pionniers comme Ladislav Starewitch.² L'animation en volume est également héritière des premiers trucages cinématographiques, elle revendique une dimension artisanale qui contraste avec la fluidité et l'efficacité des technologies numériques actuelles. Alors que la 3D et l'intelligence artificielle permettent aujourd'hui de produire des images avec rapidité et précision, le stop-motion demeure une pratique exigeante, chronophage et matériellement contraignante. Pourtant, malgré ces limites, ou peut-être grâce à elles, cette technique conserve une valeur artistique qui lui est propre.

Mon intérêt pour ce procédé, nourri dès l'enfance par des œuvres telles que *The Nightmare Before Christmas* (Henry Selick, 1993), m'a conduit à interroger sa pertinence actuelle. Dans un contexte où la CGI³ peut imiter à la perfection l'apparence même du stop motion, cette technique est-elle vouée à devenir obsolète ? Ou ses contraintes constituent-elles au contraire un territoire fertile pour l'innovation et l'expression artistique ?

À partir de longs-métrages, de courts-métrages, de textes spécialisés, d'archives, d'essais pratiques et d'entretiens avec des professionnels, cet article se concentre sur une question centrale : **Comment les contraintes propres à l'animation en volume peuvent-elles se transformer en choix artistiques ?** Cette recherche vise à comprendre la manière dont les limites matérielles, artistiques, techniques, économiques ou autres influencent le processus de création et participent à l'émergence d'un langage artistique singulier. L'hypothèse de cette recherche est que les contraintes propres au stop-motion stimulent l'ingéniosité et favorisent la créativité ainsi que l'inventivité. Loin de constituer un frein, elles deviennent un véritable moteur de création. Le choix du stop-motion relève ainsi d'un engagement artistique et d'un parti-pris assumé.

Le champ d'étude se restreint ici à la Claymation⁴ et à la Puppet animation⁵, deux techniques conçues spécifiquement pour être animées image par image. Sont exclues de cette étude la pixilation ainsi que l'animation d'objets qui relèvent d'une logique différente, car elles reposent sur la mise en mouvement de corps réels ou d'objets existants, ce qui impose des contraintes distinctes de celles des marionnettes conçues spécialement pour l'animation en stop-motion.

Tout d'abord, la première partie explore la manière dont les créateurs utilisent les contraintes qui peuvent se révéler être un moteur de créativité et d'inventivité, les incitant à transformer les limites en levier pour procurer à leur film une expressivité singulière.

¹ Voir annexe 1 : Les contraintes inhérentes au stop-motion

² Ladislav Starewitch (1882-1965) est l'un des premiers cinéastes à avoir développé l'animation image par image avec des marionnettes et des objets dès les années 1910. Ses films, réalisés à partir de figurines articulées ou d'insectes naturalisés, ont posé les bases de l'animation en volume et influencé durablement l'histoire du cinéma d'animation.

³ Computer Generated Images : Images générées par ordinateur

⁴ La claymation consiste à animer des marionnettes en pâte à modeler, malléables entre chaque image.

⁵ La Puppet animation utilise des marionnettes articulées, construites avec armature et matériaux divers.

La deuxième partie quant à elle montre que choisir l'animation en volume peut être un geste engagé : assumer ses contraintes revient pour certains auteurs à affirmer une position éthique, revendiquant la limite comme un acte artistique conscient.

Cette réflexion vise finalement à interroger la pertinence contemporaine du stop-motion et à ouvrir des pistes sur la manière dont ses contraintes peuvent motiver les choix artistiques et devenir des moteurs de création.

I. Les contraintes de l'animation en volume comme moteur

A. Contraintes du stop-motion en tant que levier créatif

Les contraintes présentées en introduction et développées en annexes sont inhérentes au stop-motion, elles imposent aux créateurs d'inventer, de contourner, de réimaginer ou de s'approprier autrement les choses. Plutôt que d'être perçue comme un obstacle, la restriction est capable de devenir un véritable moteur de créativité et d'inventivité. En imposant ses règles, le stop-motion forge ainsi une identité artistique singulière, où chaque solution inventive contribue à la forme, au rythme et à l'esthétique de l'œuvre.

Élie Chapuis⁶, animateur et réalisateur de stop-motion, a su transformer les contraintes matérielles et budgétaires en opportunités créatives. Pour son premier court-métrage *Imposteur* (2014), limité en espace et en budget, il a conçu une forêt en filmant seulement quelques arbres miniatures sur fond vert, avant de les dupliquer et de les composer⁷ sur After Effect avec un effet de profondeur. Il avance que cela a « donné quelque chose de très fort au niveau créatif... », car la multiplication de ces arbres offre un rythme théâtral, renforcé par la contrainte. « La contrainte va permettre, à condition de s'en emparer de façon créative, d'aller encore plus loin dans les idées de réalisation qu'on avait de base »⁸. Le travail d'Élie Chapuis montre que les contraintes matérielles et budgétaires peuvent, par une appropriation créative, devenir des ressources esthétiques.

L'inventivité liée à la contrainte ne concerne pas uniquement les manques de moyens, mais aussi la conception même des formes animées. Anne-Lise Koehler, sculptrice et réalisatrice française, défend une approche où la contrainte de mise en forme devient un moteur de réflexion plastique. Pour *Bonjour le monde !* (2019), la création d'une faune et d'une flore en papier mâché a nécessité de repenser la morphologie des êtres représentés. Elle affirme : « J'adore quand l'esthétique naît de la contrainte, organiquement ». Ici, la matière impose ses limites, mais génère en retour une créativité des formes et une expressivité directement liée à leur mode de fabrication.

La contrainte peut également être exploitée dans la narration et dans la mise en scène. Dans *Interdit aux chiens et aux Italiens* (Alain Ughetto, 2022), l'auteur intègre pleinement les limites physiques du stop-motion à son dispositif narratif. La taille, la rigidité, la présence réelle des marionnettes, qui peuvent apparaître comme des contraintes, en raison du travail minutieux qu'exige l'animation image par image, la fabrication des marionnettes et la confection de leurs vêtements, sont exploitées pour enrichir la narration et la mise en scène. Le réalisateur interagit directement avec ses personnages, dialogue avec eux et manipule les objets du décor à l'image. Alain Ughetto explore la matérialité de son support et expose des solutions inventives inédites de mise en scène.⁹ Dans ce film, les animateurs réutilisent des aliments pour représenter des objets.¹⁰ En ayant recours à des matériaux ordinaires, facilement accessibles et issus du

⁶ Personnalité reconnue pour sa participation à des films tels que *Ma vie de courgette*, *Fantastic Mr. Fox* et *L'île aux chiens*.

⁷ Le compositing est un ensemble de méthodes numériques consistant à mélanger plusieurs sources d'images pour en faire un plan unique qui sera intégré dans le montage.

⁸ « Ces arbres, déjà stylisés de base, ont donné comme résultat d'avoir une forêt très graphique, une radicalité et une esthétique qui n'aurait pas été la même si on avait construit entièrement la forêt à la main. »

⁹ Hélène Robert, *Interdit aux chiens et aux Italiens d'Alain Ughetto – De père en fils*, BANDE À PART, 2023 : « Les frontières entre les espaces diégétiques s'estompent même parfois : en tendant sa propre main vers celle de sa grand-mère Cesira ou son père Vincent [...] ».

¹⁰ Ibid. « L'amusement vient de la constitution du décor, recyclage d'aliments et objets... On grimpe dans des arbres en brocolis ; on vit dans des maisons en cartons, on déplace des châtaignes comme d'énormes pierres et on construit des murs miniatures avec des sucres. »

quotidien, ce film prouve que les contraintes de représentation peuvent être contournées et accaparées pour les détourner en avantages.

Enfin, les contraintes techniques liées à l'animation image par image ont historiquement stimulé l'innovation dans le domaine des expressions faciales des personnages. Dans *The Nightmare Before Christmas* (Henry Selick, 1993), les limites du mouvement facial ont conduit à la création de têtes interchangeable permettant à Jack Skellington de disposer d'un large éventail d'expression.¹¹ Cependant, les transitions d'une tête à l'autre restaient visibles : de légères variations de volume, de texture ou de lumière révélaient le passage entre les modèles.¹² Afin de corriger cette "imperfection", certains studios ont recouru à la modélisation et à l'impression 3D pour créer en grande quantité une large gamme d'expressions faciales. Dans *ParaNorman* (Chris Butler et Sam Fell, 2012), plus de 18 000 visages ont été modélisés numériquement puis imprimés, faisant de Norman « [...] l'un des personnages les plus expressifs à cette époque ».¹³ Les animateurs du studio LAIKA sont fervents de cette technique et l'utilisent désormais pour tous les films.¹⁴ Cette technologie permet aux animateurs de rendre l'animation plus fluide et subtile, de rendre le personnage plus "vivant".¹⁵ Ainsi, la contrainte initiale du mouvement limité et de la marionnette physique n'a pas freiné la créativité : elle a poussé les animateurs à inventer ou à utiliser des méthodes originales pour exprimer des émotions et construire une esthétique unique. Ces exemples nous montrent que les contraintes de production du stop-motion, matérielles, budgétaires ou techniques, agissent directement comme des moteurs de créativité et d'inventivité, en obligeant les réalisateurs à concevoir des solutions inédites, qui participent à la construction d'identités artistiques singulières.

Néanmoins, l'usage de la modélisation et de l'impression 3D soulève une question : peut-on réellement affirmer que Norman était « le personnage le plus expressif » ? Il apparaît plutôt comme celui dont l'animation est la plus aboutie, grâce à une meilleure articulation, des mouvements plus précis et une large gamme d'expressions, sans que cela implique nécessairement une plus grande expressivité émotionnelle. Les transitions visibles entre les têtes de Jack Skellington ne constituent pas un défaut : ces décalages participent pleinement à la signature esthétique de ce film¹⁶, et rappellent que l'expressivité peut naître autant des limites techniques (têtes interchangeables de Jack), que de l'inventivité de l'animateur (solution de l'impression 3D). L'innovation technologique ne produit donc pas un rendu supérieur, mais simplement différent, proposant une autre approche de l'animation faciale. C'est justement cette capacité à tirer parti des contraintes qui constitue l'âme du procédé. L'impression 3D a été une innovation majeure née de la contrainte, mais paradoxalement, le recours à cette technologie ne revient-il pas à ne plus accepter la contrainte et à la fuir ? En effet, l'impression 3D ne pousse plus à la créativité, mais à l'efficacité visuelle. L'expressivité ne dépend ainsi ni de la fluidité parfaite ni de la multiplication des expressions, mais de la manière dont les créateurs s'accommodent volontairement des limites du médium. Les contraintes peuvent être subies et contournées (*Imposteur*, *ParaNorman*), acceptées et utilisées (*Interdit aux chiens et aux Italiens*) ou délibérément choisies. Ce rapport réfléchi à la contrainte permet de développer une expressivité singulière et nous conduit naturellement à examiner comment, dans différents

¹¹ Pascal Pinteau, *Effets spéciaux : Deux siècles d'histoires* (Paris : Bragelonne, 2015), p. 384

¹² Ibid.

¹³ Pascal Pinteau, *Effets spéciaux : Deux siècles d'histoires* (Paris : Bragelonne, 2015), p. 385

¹⁴ Voir annexe 2 : METROPOLITAN FILMEXPORT, *Missing Link – Dossier de production*, 29 mars 2025

¹⁵ Un article de Pop Fixion publié en 2015 explique que « Ce procédé artisanal, contraint par ses limites techniques, nécessite une grande créativité pour animer marionnettes et textures de façon vivante et expressive. »

¹⁶ Henry Selick, Interview par *Sight and Sound*, "Stop motion is live action in miniature": Henry Selick in conversation, BFI, 2024. « Le stop-motion va forcément comporter des imperfections... on ne peut pas revenir en arrière. »

films, à contre sens des impressions 3D, les animateurs exploitent ces limites pour créer des personnages expressifs.

Ces réflexions nous invitent à observer de quelle manière les contraintes participent à l'expressivité d'une œuvre. Plus précisément, nous allons analyser comment un animateur exploite les limites propres à l'animation en volume pour produire à l'écran un rendu expressif et singulier, propre au stop-motion.

B. Contraintes du stop-motion en tant que levier expressif

Plutôt que de multiplier les expressions faciales, certains créateurs choisissent d'imposer à leurs personnages la contrainte d'un visage figé ou muet. L'enjeu devient alors de faire vivre une marionnette à l'expressivité limitée en exploitant le corps, le mouvement et la mise en scène pour transmettre émotions et intentions. En effet, cette expressivité limitée est inhérente au procédé. Toutefois, cette contrainte peut parfois être volontaire. Elle montre alors que l'expressivité en stop-motion ne dépend pas uniquement de la mobilité du visage ou de la parole, mais de l'ensemble des choix artistiques et techniques qui entourent la marionnette.

Dans la franchise *Wallace & Gromit* (Aardman Animations), le personnage de Gromit est reconnu pour sa grande expressivité alors même qu'il ne parle jamais. Nick Park¹⁷ explique que le personnage devait initialement posséder une bouche, avant que cette idée ne soit abandonnée.¹⁸ L'expressivité repose alors principalement sur les variations du visage – en particulier le mouvement des sourcils, « J'ai découvert que je pouvais tout exprimer avec le moindre mouvement de son sourcil. »¹⁹, qui suffisent à transmettre une large palette émotionnelle. « Même si Gromit ne parle pas, ses expressions parlent d'elles-mêmes. »²⁰ Ce parti-pris renforce la lisibilité de son jeu et accentue le décalage comique entre le chien raisonné et son maître souvent absurde. L'absence de dialogue constitue également un choix narratif.²¹ En contraignant volontairement l'expression faciale, les animateurs déplacent l'émotion vers la gestuelle et le mouvement, transformant cette limitation technique en un choix artistique assumé.

Nick Park a choisi de s'imposer une contrainte, un parti-pris qui détermine l'expressivité de son personnage. Mais, initialement, l'expressivité du stop-motion découle de ses propres limites techniques. La marionnette animée image par image porte une étrangeté inhérente, proche de l'inquiétante étrangeté freudienne.²² Les mouvements saccadés, les imperfections et les textures visibles rappellent au spectateur le caractère fabriqué du monde animé, créant un décalage entre le vivant et l'artificiel. Dans *Alice* (Jan Švankmajer, 1988), cette étrangeté naît de l'animation d'objets du quotidien : peluches, poupées ou ustensiles prennent vie, mélangeant réel et artificiel pour créer une zone trouble, où l'on ne sait plus ce qui appartient

¹⁷ Créateur de la franchise : Wallace & Gromit

¹⁸ Nick Park, *Gromit/Behind the scenes*, Wallace and Gromit Wiki : « À l'origine, Gromit devait avoir une bouche et parler... mais cette idée a été abandonnée, et il a été conçu pour rester silencieux. »

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ Voir annexe 3 : Ivins, L. *Dramatic details : Jiří Trnka's puppet performances. Establishing Shot*. 6 décembre 2018

²² E. T. A. Hoffmann, *Constitution de l'inquiétante étrangeté*, BEQ eBook, 1832 : « L'inquiétante étrangeté renvoie à l'expérience psychologique de malaise ou d'appréhension suscité par un objet ou un phénomène simultanément familier et déconcertant. Autrement dit, il s'agit d'une réalité connue qui se manifeste soudain sous une forme singulièrement étrange ou troublante. »

au vivant ou à la matière inerte.²³ Le mouvement fragmenté exploite les limites techniques comme outil narratif, donnant naissance à une expérience visuelle à la fois dérangeante et fascinante.²⁴ Švankmajer parvient à susciter un malaise, un décalage²⁵, il revendique une forme d'imperfection fabriquée, une animation issue d'une "opération magique"²⁶, transformant des contraintes en éléments constitutifs de l'esthétique du stop-motion.²⁷ C'est un choix artistique motivé par la contrainte.

Cette expressivité, issue des propriétés matérielles et des limites techniques et physiques de fluidité dans l'animation en volume : imperfections de la matière, contraintes du mouvement et traces du geste humain, est reprise et réinvestie dans des œuvres en 3D, un phénomène que certains appellent la « fausse-motion ».²⁸ Les réalisateurs de *The Lego Movie* (Chris Lord et Phil Miller, 2014) ont voulu imiter cette expressivité pour recréer l'apparence d'une œuvre artisanale, « comme si un enfant avait manipulé les briques ».²⁹ Ils ont reproduit les spécificités du stop-motion³⁰ : textures portant des empreintes, légères saccades, modélisation des éléments comme assemblés physiquement et éclairage interagissant avec les décors.³¹ Dans ce cas, pour quelle raison reproduire fidèlement l'identité du stop-motion sans recourir à la technique elle-même ? Pourquoi ne pas réaliser un véritable « brickfilm »³² à grande échelle ? La génération par images de synthèse s'imposait comme la meilleure solution, pour ce film en tout cas. LEGO explique que le film devait être réalisé en image de synthèse à cause d'une contrainte de temps impossible à contourner : en stop-motion, l'animation seule aurait pris dix années contre seulement 4 pour la 3D !³³ L'animation 3D apparaissait donc comme la solution permettant de créer l'esthétique artisanale du stop-motion, tout en évitant les limites les plus lourdes du volume, celles liées au budget, au temps, à la logistique ou à l'espace.

Dès lors, une question apparaît : pourquoi recourir encore à l'animation en volume ? Le stop-motion n'est pas qu'une apparence : son expressivité provient du rapport direct de la main et de la matière, entre l'animateur et sa marionnette.³⁴ Ces contraintes ne sont pas un frein ; elles façonnent la singularité du volume. Ainsi, si la 3D peut imiter le stop-motion, elle n'en reproduit qu'une partie du fonctionnement.³⁵ De son côté, l'animation en volume continue d'exister parce qu'elle puise une grande part de son expressivité dans ses propres limites : ses contraintes nourrissent souvent la créativité et peuvent constituer l'âme d'un projet. Pour autant, cela ne signifie pas que la 3D n'apporte que du négatif. Elle possède ses propres atouts

²³ James Frost, *Jan Švankmajer : Film as Puppet Theatre*, Animation Studies, 2016 : « En contrastant les mouvements fluides du film en prise de vue réelle avec l'apparence mécanique saccadée du stop-motion, Švankmajer perturbe l'illusion cinématographique et révèle l'artifice du procédé mécanique tout en unissant le réel à l'impossible. »

²⁴ Ibid. Les objets de la vie quotidienne se divisent en « animés et inertes » ; le cinéaste sabote cette logique en « insufflant la vie à ce qui est mort ou n'a jamais été vivant ».

²⁵ Ibid. « Lorsque Švankmajer anime des poupées, des jouets et des marionnettes anciennes, leur identité et leur condition d'objets restent intacts ; tout comme, vraisemblablement, leur évidente vacuité en tant qu'êtres. »

²⁶ Ibid.

²⁷ Victor Haegelin, *Le stop motion ou l'art de l'animation en volume*, France Inter, 3 février 2025. « Les saccades, imperfection et accident sont inhérent au procédé et rendent le travail humain »

²⁸ Ibid. Certains étudiants en cinéma d'animation connotent cette technique de « fausse motion ».

²⁹ LEGO, *Was the LEGO Movie Stop Motion?* LEGO.com, 2021

³⁰ Ibid. « Bien que le film ait été créé par ordinateur, il a été demandé aux animateurs [du studio australien Animal Logic] de suivre autant que possible les règles du stop-motion. Ainsi, en raison de leurs dimensions physiques, les figurines étaient très limitées : il n'était pas possible de plier leurs coudes, d'étirer leurs jambes, etc. (bien que parfois allégées pour la narration). »

³¹ Ibid. « Il est important de noter que tout ce que vous voyez dans les films a entièrement été réalisé en briques LEGO. Les villes, les planètes, les galaxies, les véhicules... Tout, absolument tout a été créé de A à Z en respectant les règles des vraies pièces LEGO, avant d'être numérisé sur un logiciel gratuit, LEGO Digital Designer ! »

³² Un "brickfilm" est un film en stop-motion réalisé avec des briques et des figurines LEGO, un genre historiquement porté par des amateurs sur Youtube, mais que certains studios utilisent désormais aussi dans des productions plus professionnelles (publicités, génériques...).

³³ Voir annexe 4 : LEGO, *Pourquoi LEGO a fait son film en 3D ?* 2025, Générique animé par Stoopid Stoodios :

³⁴ Henry Selick, Interview par *Sight and Sound*, « *Stop motion is live action in miniature* » : *Henry Selick in conversation*, BFI, 2024 « C'est un voyage personnel de l'animateur, qui vit à travers sa marionnette. »

³⁵ Victor Haegelin, *Le stop motion ou l'art de l'animation en volume*, France Inter, 3 février 2025. « La 3D apporte de la technique. On remplace l'art par de la technique, on aura donc des trucs super beaux et techniques, mais ce n'est que de la forme sans fond, sans âme dans le projet. C'est l'âme le plus important, le reste tu l'apprends avec le temps, on s'en fout que la technique soit bonne, s'il n'y a pas de fond ! »

esthétiques et narratifs, et a permis de créer des œuvres d'une grande richesse visuelle et émotionnelle.³⁶ De la même manière, toutes les productions en stop-motion ne sont pas nécessairement inspirées ou réussies : la technique n'est pas une garantie de qualité en soi.³⁷ La main humaine constitue donc l'âme du procédé, mais sans une maîtrise technique aboutie, le stop-motion n'offre pas obligatoirement que du bon.

Ainsi, le recours au volume est avant tout un choix artistique : un créateur décide d'animer image par image pour ce que ce procédé offre, et non parce qu'il serait « supérieur ». Dans un contexte où *The Lego Movie* montre que d'autres solutions permettent rapidité et efficacité, le geste artisanal du stop-motion devient un engagement, porté par passion, exploration artistique ou résistance créative. Nous allons voir pourquoi, malgré ses contraintes lourdes, certains réalisateurs choisissent délibérément le volume, faisant de cette technique un espace d'expression intime, symbolique et politique.

II. Le choix d'assumer la contrainte, un geste engagé

A. Un engagement sous la forme de métaphore politique

Malgré les lourdes contraintes, des artistes privilégient le recours à l'animation en volume. Ce choix peut reposer sur de multiples motivations : éthiques, passionnelles, et parfois même politiques. Réalisé en 1965 en Tchécoslovaquie, sous l'influence du régime soviétique, *La Main* (Jiří Trnka, 1965) dénonce subtilement la censure imposée par l'État. Les « projections vitales »³⁸ que Jiří Trnka insuffle à sa marionnette permettent de transmettre ses émotions et sa perception de la censure : la marionnette devient le vecteur de ses craintes face au totalitarisme.³⁹ Le visage neutre du personnage renforce paradoxalement la force de son expression, symbolisant la répression, tandis que la main, gantée de blanc et semblant pure, cache en réalité une violence sous-jacente.⁴⁰ Trnka utilise la matérialité du stop-motion comme un moyen de renforcer la portée symbolique et narrative de son œuvre.⁴¹ En adoptant l'animation en volume, il affirme la primauté du geste créateur sur la mainmise du pouvoir. Ici, la marionnette est conçue, façonnée et animée spécifiquement pour incarner le sens du film. Trnka utilise la limitation technique en choix symbolique, démontrant que la contrainte peut devenir un parti-pris engagé, un acte de courage artistique et politique.

Cette démarche politique et symbolique montre que la contrainte peut être volontairement assumée pour enrichir le sens et l'expression. Si Trnka disposait alors de moyens relativement

³⁶ «The Pros and Cons of 3D Animation, Your Film : « L'animation 3D offre un contrôle précis de la lumière, des textures et des matériaux, permettant des visuels réalistes et immersifs. Elle rend possibles des mouvements de caméra irréalisables en prise de vue réelle, la réutilisation flexible des modèles, ainsi que la visualisation d'éléments inaccessibles ou inexistantes. Autant d'atouts qui renforcent son efficacité narrative et son impact émotionnel. »

³⁷ Voir annexe 5 : *The Blend of Reality and Illusion – Analysis of the Artistic Characteristics of Stop Motion Animation* de Yi Zhao Gong, 2023

³⁸ Voir annexe 6 : Les projections vitales de l'artiste à travers la marionnette (Kleist, Jurkowski, Beauchamp et Garcin-Marrou)

³⁹ VANAS, *How the Hand Defied Totalitarianism in 1960s Czechoslovakia*, 2013 : «Le personnage de l'arlequin sert de substitut à Trnka et, par extension, représente tout individu qui valorise la liberté d'expression.»

⁴⁰ *ibid.* «La Main ne fait pas une attaque directe, mais un conte allégorique permettant aux spectateurs d'interpréter la main oppressive comme une représentation de l'État. L'ingérence constante de la main reflète la façon dont Trnka se sentait en tant qu'artiste dans les contraintes d'un régime censurant.»

⁴¹ *Ibid.* «...rien de moins qu'un acte de dissidence sans précédent » et « une allégorie de la vie de l'artiste travaillant sous un régime totalitaire.»

stables pour concrétiser ses projets,⁴² la réalité du stop-motion aujourd'hui montre que ces types de productions sont coûteuses et que, lorsqu'elles sont réalisées à grande échelle, sont difficilement rentables sur le plan économique.⁴³ Malgré son coût élevé et les nombreuses contraintes physiques qu'il impose dans un contexte de production majoritairement numérique, le stop-motion continue d'être pratiqué. Cette démarche peut traduire un choix pleinement assumé de l'artiste ou constituer une façon d'explorer et d'expérimenter une technique spécifique. Cette persistance ne relève pas d'un simple attachement à une technique ancienne, mais s'inscrit dans des démarches artistiques conscientes et réfléchies. Le recours à l'animation en volume peut ainsi traduire un choix esthétique assumé, une volonté de se démarquer des images de synthèse, ou encore un désir d'explorer les potentialités expressives propres à une technique spécifique. Il est donc pertinent de s'interroger sur les raisons qui amènent certains créateurs à continuer d'utiliser ce procédé aujourd'hui.

B. Un engagement à travers la revendication artistique

Certains créateurs adoptent l'animation en volume pour valoriser le geste manuel et l'investissement humain. *L'Île aux chiens* (Wes Anderson, 2018), illustre ce choix : il privilégie le travail manuel au détriment des images de synthèse, qu'il juge « trop lisses ». ⁴⁴ Tim Ledbury, directeur des effets spéciaux, explique que ce refus de la CGI (Images générées par ordinateur) n'est pas un rejet technique, mais un engagement éthique pour préserver l'aspect « fait-main ». ⁴⁵ Travailler avec des matériaux physiques est pour lui un choix délibéré et éthique. ⁴⁶ Wes Anderson propose un projet de stop-motion ambitieux, en défendant le travail manuel et en mobilisant une grande équipe, de vastes locaux de production, ainsi qu'une large production de marionnettes et de décors. ⁴⁷ Cela s'inscrit dans une logique industrielle, engageant d'énormes moyens, ainsi qu'une distribution par des géants de l'industrie assurant une grande visibilité : la 20th Century Studios, la Warner Bros, et Searchlight Pictures.

D'une tout autre manière, Phil Tippett, en 2021, a su transformer les restrictions financières de *Mad God* (124 000 dollars de budget) ⁴⁸ en véritables opportunités artistiques. Confronté à des moyens extrêmement limités, le réalisateur a fait preuve d'une grande inventivité, allant jusqu'à utiliser des matériaux issus de son quotidien : « Les surfaces extérieures des marionnettes "Shitmen" proviennent de mon aspirateur à la maison, beaucoup de poussière et de poils de chat. J'ai constaté que lorsque j'ai collé tout cela sur ces objets en mousse caoutchoutée, le résultat était vraiment excellent. » ⁴⁹ Ce choix produit « un effet visuel agité, vivant, presque organique, qui accentue le caractère grotesque et dérangeant des créatures. » ⁵⁰ En recourant à « des procédés habituellement évités en stop motion en raison de l'instabilité

⁴² Jiří Trnka, *Grokopedia*, « Après la fin de la Seconde Guerre mondiale... Trnka a cofondé le studio d'animation Bratři v triku... puis crée en 1947 un studio dédié aux films de marionnettes, produisant plus de 20 courts et longs métrages... »

⁴³ Voir annexe 7 : Victor Haegelin, *Le stop motion ou l'art de l'animation en volume*, France Inter, 3 février 2025

⁴⁴ Tim Ledbury, *The Visual Effects of Wes Anderson's 'Isle of Dogs'*, AWN, 2018.

⁴⁵ Ibid. « Wes Anderson est assez opposé aux images de synthèse. Ce n'est pas parce qu'il déteste la CGI, mais parce qu'il estime que cela impose un certain style visuel, un visuel standardisé, contraire à ses volontés. Il préfère donc que quelque chose soit construit physiquement. On peut obtenir plus de tolérance avec l'impression 3D, mais l'idée était d'obtenir un aspect fait main. C'était un choix d'éthique, pas de praticité. »

⁴⁶ Wes Anderson, *How Working in Animation Made Wes Anderson the Director He Is Today*, AOL, interview lors du festival d'animation d'Annecy, 2025 : « Je suppose que j'aime le charme de l'objet fait-main dans un film. Pour moi, il y a quelque chose dans le fait de comprendre le "magic trick" qui ajoute une certaine authenticité aux choses. »

⁴⁷ Voir annexe 8 : *L'île aux chiens* en 8 chiffres : Par Allociné

⁴⁸ Wikipédia

⁴⁹ Phil Tippett, interview par Illusion Almanac, *Phil Tippett talks Mad God*, 2021

⁵⁰ Ibid.

des surfaces »⁵¹, *Mad God* démontre que l'appropriation créative des contraintes matérielles peut générer une identité visuelle forte et cohérente. Dans ce film, la contrainte n'est donc plus seulement acceptée ou contournée : elle est revendiquée comme un principe fondateur du projet. À contresens des logiques industrielles dominantes, Phil Tippett assume une démarche artisanale radicale, qui rejoint, par certains aspects, les ambitions défendues par Wes Anderson. *Mad God* est un film entièrement façonné à la main, réalisé sur le temps libre de passionnés, où chaque élément résulte d'un travail manuel, patient et inventif. Malgré les obstacles économiques, temporels et techniques, le projet a pu voir le jour grâce à une implication totale de ses créateurs.⁵²

À travers cette démarche, Tippett défend une vision du cinéma « fait-main », profondément personnelle, où l'artiste expose sa vision du monde à travers la fabrication même des images.⁵³ Cette revendication artisanale⁵⁴ entre en résonance avec les réflexions de William Morris au XIX^e siècle⁵⁵, qui prônait déjà un refus de l'uniformisation et de la logique mercantile au profit d'un art marqué par la main et l'engagement de l'artisan. En assumant pleinement ces limites et en les intégrant au cœur du processus de création, la contrainte devient alors un choix délibéré, un choix motivé par la contrainte, porteur de sens et d'engagement artistique.

Des studios contemporains, tels que LAIKA ou Aardman, continuent d'évoluer et de produire un nombre croissant de films en stop-motion, contribuant ainsi à la pérennisation de cette technique. Ces studios, ainsi que certaines personnalités reconnues, s'engagent activement dans l'industrie du cinéma pour mettre en valeur et revendiquer l'artisanat, la propriété intellectuelle et le travail collectif.⁵⁶ Ainsi, assumer l'ensemble des contraintes de l'animation en volume devient un acte volontaire, presque politique, qui affirme que la maîtrise du geste et l'engagement de l'artiste peuvent transformer une limitation en un outil expressif, préservant l'âme et l'originalité de l'œuvre face aux pressions industrielles et numériques.

⁵¹ Ibid.

⁵² Voir annexe 9 : L'enfer de *Mad God*

⁵³ Phil Tippett, "Interview : Phil Tippett", On Magazine : « J'ai eu une réaction très émotionnelle à cela... J'ai constaté que le travail artisanal dans la fabrication de maquettes et l'animation en stop-motion des personnages et des miniatures... possède ce "sentiment fait-main", contrairement à quelque chose fait de zéros et de uns. »

⁵⁴ Voir annexe 10 : Revendication artisanale

⁵⁵ Voir annexe 11 : William Morris

⁵⁶ Voir annexe 12 : L'engagement des grands noms de l'animation

Interprétation et utilisation des nouvelles connaissances

Les résultats obtenus confirment l'hypothèse initiale tout en apportant des éléments de nuance. L'analyse menée montre que les contraintes du stop-motion ne sont pas de simples obstacles : elles peuvent stimuler l'inventivité, structurer l'expressivité et, pour certains auteurs, constituer un geste engagé. Les limites matérielles, techniques ou temporelles, encouragent des solutions créatives et confèrent aux œuvres un style singulier. L'expressivité des personnages, souvent obtenue malgré des visages figés ou des mouvements saccadés, illustre comment l'animation en volume transforme la contrainte en ressource plastique et narrative. De même, le choix du fait-main peut devenir un engagement esthétique, éthique ou symbolique.

Cependant, ces effets ne sont pas automatiques. Tous les projets ne tirent pas profit de leurs limites : certaines œuvres exploitent le stop-motion sans que la contrainte ne devienne un véritable moteur créatif, et l'usage de technologies comme l'impression 3D peut parfois atténuer la dimension artisanale sans pour autant nuire à l'expressivité. Ainsi, si les contraintes peuvent enrichir la création, leur transformation en choix artistiques dépend toujours de l'intention et de la posture des auteurs.

L'on se rend compte que la contrainte devient ainsi un choix artistique lorsqu'elle est intégrée consciemment au processus de création, non comme une limite à dépasser, mais comme une condition à explorer. Cette recherche m'a permis de mieux appréhender le travail en animation en volume et d'évaluer avec précision ce qui est réalisable ou non dans le cadre d'un projet créatif. Les contraintes propres à cette technique, lorsqu'elles sont intégrées dès le processus de conception, ne constituent pas des obstacles, mais deviennent au contraire des leviers pour structurer les idées et orienter le développement du projet. Ainsi, elles contribuent à donner du sens à l'œuvre et à guider le travail vers une direction artistique précise. Je prévois d'appliquer ces nouvelles connaissances dans le cadre de mon projet de fin d'année, en utilisant des limites du stop-motion pour stimuler ma créativité et mon inventivité.

Conclusion

En définitive, l'animation en volume apparaît comme un procédé dont la singularité ne réside pas uniquement dans ses propriétés techniques, mais dans la manière dont ses limites sont consciemment assumées et intégrées au geste créateur : un espace où la contrainte peut devenir source d'invention, d'émotion et parfois de prise de position, sans jamais garantir à elle seule la réussite artistique. Lorsqu'elles sont pleinement intégrées au processus créatif, les contraintes se transforment en choix artistiques.

Glossaire

Bénéfices : Un bénéfice est un avantage, un profit ou un résultat positif obtenu après une action, une expérience ou une technique utilisée.

Choix : Décision opérée parmi plusieurs possibilités. Dans le champ artistique, il s'agit de la capacité de sélectionner une direction, une méthode, une esthétique ou une émotion, afin de définir et affirmer une intention créative.

Contraintes : Pressions ou limitations – physiques, techniques, économiques ou symboliques – qui restreignent l'action ou la liberté de création. Elles peuvent être subies, mais aussi volontairement intégrées par l'artiste pour orienter son processus, sa méthode ou son esthétique.

Engagement : Prise de position explicite ou implicite de l'artiste, qu'elle soit esthétique, politique, éthique ou narrative. L'engagement renvoie à une volonté d'affirmer une vision, un message ou une responsabilité à travers l'œuvre.

Expressivité : Qualité d'une œuvre ou d'un personnage capable de transmettre une émotion, une intention ou une atmosphère. En animation, elle repose autant sur les mouvements, les matériaux, les imperfections ou les contraintes que sur la mise en scène ou le travail sonore.

Intrinsèque / Inhérent : Qui appartient à la nature propre d'une chose, qui vient de l'intérieur et ne dépend pas de facteurs extérieurs.

Limites : Une limite est une frontière, une restriction qui marque jusqu'où quelque chose peut aller.

Marionnettes : Objets figuratifs – en bois, tissu, carton, latex ou autres matériaux – représentant des êtres humains, animaux ou créatures, animés manuellement ou mécaniquement. En stop motion, elles sont conçues comme des « acteurs miniatures » articulés pour l'animation image par image.

Matériel : Relatif à la matière ou aux objets physiques. Dans le domaine artistique, désigne tout ce qui a une existence tangible : matériaux, outils, dispositifs, surfaces, volumes, etc.

Obstacles : Quelque chose qui empêche d'avancer, de progresser ou d'atteindre un but.

Parti pris : Position adoptée de façon consciente, opinion tranchée ou décision délibérée qui oriente une action, une œuvre ou une manière de voir les choses. C'est un choix personnel et affirmé, souvent au détriment de la neutralité.

Singularité plastique : Caractère unique et reconnaissable d'une forme ou d'une esthétique. Elle se manifeste par une identité visuelle propre, issue des choix artistiques, des techniques employées et de la relation à la matière.

Bibliographie :

Ouvrages :

BEAUCHAMP H., GARCIN-MARROU F., NOGUÈS J. & VAN HAESBROECK É., *Les scènes philosophiques de la marionnette*, L'Entretemps/Institut international de la marionnette, 2016, 320 pages.

JURKOWSKI H., *Jiří Trnka : Artist and Puppet Master*, Kinetikon, Academy of Performing Arts in Prague, 2013, 272 pages.

KLEIST H. von, *Sur le théâtre de marionnettes* (A. Grosrichard, trad.), Gallimard, 2009, 56 pages.

LORD Peter, SIBLEY Brian, PARK Nick & TAUDIÈRE Isabelle D., *Wallace & Gromit : l'album de famille : l'animation en volume selon le studio Aardman* (2e éd.), Hoëbeke, 2000, 191 pages.

PINTEAU Pascal, *Effets spéciaux : deux siècles d'histoire*, Bragelonne, 2015, 848 pages.

PRIEBE Ken, *The Advanced Art of Stop Motion Animation*, Focal Press, 2020, 312 pages.

Articles :

MONTGOMERY, Braedon, *LAIKA's Wildwood Defies Hollywood's Content Factory Mentality*, Forbes, 28 octobre 2025, <https://www.forbes.com>

MCLEAN, Thomas J, *Made Hand Puppets for Isle of Dogs*, Animation World Network, 29 Mars 2018, <https://www.awn.com>

Interview de Ted Ledbury par Barbara Robertson, *Visual Effects in Wes Anderson's Isle of Dogs*, AWN VFX World, 18 Avril 2018, <https://www.awn.com>

Interview de Guillermo Del Toro par Leon Miller, *Pinocchio : Behind the Scenes of Stop motion*, CBR, 12 décembre 2022, <https://www.cbr.com>

Interview de Guillermo Del Toro par Raavya Bhattacharyya, *Pinocchio Stop motion Revival*, CBR, 15 octobre 2022, <https://www.cbr.com>

METROPOLITAN FILMEXPORT, *Missing Link – Dossier de production*, 29 mars 2025, <https://metrofilms.com>

CARRION, Cayetana, *Alice de Jan Svankmajer*, RAYON VERT CINÉMA, 8 mai 2019, <https://www.rayonvertcinema.org>

LEGO, *Pourquoi LEGO a fait son film en 3D*, 2025, <https://www.lego.com/fr-fr/categories/adults-welcome/article/was-the-lego-movie-stop-motion>

MASELLI, Vincenzo, *The Evolution of Stop motion Animation Technique Through 120 Years of Technological Innovations*, 18 August 2018, www.sciencepg.com/article/10.11648/j.ijla.20180603.12

MOUSSION, Alexandre, *Paranorman et la technologie de remplacement*, Primante3D, 13 décembre 2013, <https://www.primante3d.com/stop-motion/>

DaftVenom, *Animation Aardman et Laika, les rois du Stop motion*, Popfixion, 25 avril 2015 <https://www.popfixion.fr>

Wallace & Gromit Fandom, *Gromit – Behind the Scenes*, Wallace & Gromit Fandom, consulté le 22 Novembre 2025, <https://wallaceandgromit.fandom.com>

RATELLE, Amy, *Frost James - Jan Švankmajer : Film as Puppet Theatre*, Animation Studies, 2023, <https://journal.animationstudies.org>

E. T. A. Hoffmann, *Constitution de l'inquiétante étrangeté*, BEQ eBook, 1832, 389 pages, <https://beq.ebooksgratuits.com/vents-xpdf/Hoffmann-2.pdf>

EDWARDS Graham, *Phil Tippett Talks Mad God, The Illusion Almanac*, 15 mars 2021, illusion-almanac.com

HOGG Trevor, *Phil Tippett Emerges from an Inferno to Create 'Mad God'*, VFX Voice, 3 Janvier 2023, <https://vfxvoice.com/phil-tippett-emerges-from-an-inferno-to-create-mad-god/>

William Morris : pionnier du mouvement Arts and Crafts et son héritage durable. L'atelier d'arts appliqués, 10 novembre 2025 <https://laaa.fr/william-morris-pionnier-du-mouvement-arts-and-crafts-et-son-heritage-durable>

California Sunday Story, *Phil Tippett – Master of Creatures*, <https://story.californiasunday.com/phil-tippett-master-of-creatures/>

Interview de Phil Tippett, *Phil Tippett – Mad God Interview*, Observer 2021, <https://observer.com/2021/08/phil-tippett-mad-god-interview/>

VANAS, *How the Hand Defied Totalitarianism in 1960s Czechoslovakia*, <https://www.vanas.ca/fr/blog/how-the-hand-defied-totalitarianism-in-1960s-czechoslovakia>

LE FIGARO, *Guillermo del Toro crée un studio à l'école des Gobelins pour contrer l'IA*, 13 octobre 2025, <https://www.lefigaro.fr/cinema/guillermo-del-toro-cree-un-studio-a-l-ecole-gobelins-pour-contrer-les-effets-de-l-ia-20251013>

Bande à Part, *Interdit aux chiens et aux Italiens – Alain Ughetto*, https://www.bande-a-part.fr/cinema/critique/magazine-de-cinema-interdit-aux-chiens-et-aux-italiens-alain-ughetto/?utm_source=chatgpt.com

HAEGELIN, Victor, *Le stop motion ou l'art de l'animation en volume*, France Inter, 3 février 2025, <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/zoom-zoom-zen/zoom-zoom-zen-du-lundi-03-fevrier-2025-6591788>

Vidéographie :

<https://www.youtube.com/watch?v=DELoPOpAKcU>

https://www.youtube.com/watch?v=E5q_X8F0LYM

Annexe 1 : Les contraintes de l'animation en volume

L'animation en volume est un procédé artistique intrinsèquement lié à la contrainte. Elle repose sur la manipulation image par image d'objets réels inscrits dans un espace physique limité et soumis à des impératifs matériels, techniques, temporels et économiques. Ces contraintes, inhérentes au médium, ne sont pas uniquement subies : elles structurent le processus de création et influencent profondément la forme et le sens des œuvres. Les identifier permet de comprendre le cadre dans lequel s'inscrivent les choix artistiques des créateurs.

Cette technique nécessite la fabrication minutieuse de marionnettes, décors et accessoires. La construction de ces univers miniature représente un important travail manuel, parfois paradoxalement monumental, impliquant des contraintes logistiques, d'espace et de stockage. Les marionnettes sont souvent produites en plusieurs exemplaires ou tailles, ce qui complexifie encore la production.

Le stop-motion impose également des contraintes temporelles et organisationnelles majeures. Chaque mouvement étant décomposé en images fixes, la production est extrêmement lente et exige une planification rigoureuse. Les décors et l'éclairage doivent rester parfaitement constants sur de longues périodes, rendant le procédé particulièrement sensible aux erreurs techniques et nécessitant une coordination étroite des équipes.

Sur le plan technique et esthétique, la fluidité du mouvement est limitée par la manipulation manuelle et le nombre d'images par seconde. Les imperfections et la matérialité restent visibles, tout comme les limites expressives des marionnettes, notamment pour l'animation faciale. Le réalisme absolu est difficile à atteindre, imposant une stylisation propre à la pratique et qui conditionne la transmission des émotions et du récit.

Enfin, ces contraintes ont un impact économique important. La fabrication sur mesure, la durée du processus et la main-d'œuvre spécialisée rendent l'animation en volume coûteuse, influençant directement l'ampleur des projets et les choix de mise en scène.

Loin de constituer un simple cadre limitatif, l'ensemble de ces contraintes forme un système avec lequel les créateurs doivent composer. C'est dans cette tension entre restriction et liberté que l'animation en volume révèle son potentiel artistique, ouvrant la voie à une transformation de la contrainte en choix créatif et expressif.

Annexe 2 : METROPOLITAN FILMEXPORT, *Missing Link* – Dossier de production, 29 mars 2025 :

Missing Link marque une étape importante dans l'intégration de la technologie 3D au sein de l'animation en volume des studios LAIKA. Pour la première fois dans l'histoire du studio, tous les visages des marionnettes ont été réalisés avec des impressions couleur 3D de remplacement, adaptées plan par plan, offrant une amplitude d'expressions inédite pour l'animation faciale traditionnelle en stop motion.

Un an avant le début du tournage, LAIKA a mis en place une nouvelle chaîne de production technique basée sur l'imprimante couleur 3D Stratasys J750 associée au logiciel de découpe avancé Cuttlefish, développé en collaboration avec l'institut Fraunhofer IGD. Cette combinaison a permis d'atteindre un niveau de détail et de précision colorimétrique jusqu'alors inégalé dans l'animation en volume, maîtrisant chaque « voxel » (pixel 3D) des modèles imprimés. LAIKA est considérée comme un des pionniers de l'usage du prototypage rapide pour l'animation faciale en stop motion, ayant déjà reçu en 2016 un Oscar scientifique et technique pour ses innovations dans ce domaine. 106 000 visages différents ont été imprimés pour *Missing Link*, tous en résine couleur haute-fidélité, ce qui constitue une quantité sans précédent pour un film d'animation stop motion. Près de 75 % de ces visages concernent les trois personnages principaux : environ 39 000 visages pour Sir Lionel Frost, 27 000 pour Mr. Link, et 13 000 pour Adelina.

Ces impressions étaient produites en série, avec des sessions de 5 imprimantes fonctionnant souvent 24h/24, générant environ 2 000 visages par semaine pour répondre aux besoins du tournage. Contrairement aux films précédents du studio qui utilisaient des kits de visages interchangeables réutilisés d'un plan à l'autre, *Missing Link* a adopté une stratégie shot-spécifique : chaque plan a pu recevoir une version unique de visage pour un contrôle d'animation facial plus fin et plus nuancé. Les visages étaient imprimés, débarrassés des matériaux de support, équipés de systèmes magnétiques puis vernissés (plusieurs couches de vernis mat et brillant) avant d'être triés et livrés sur le plateau pour l'animation. Cette organisation méthodique était pensée pour optimiser le passage du concepteur à l'animateur et réduire au minimum les retouches manuelles sur les pièces imprimées.

Pour certains personnages, comme Mr. Link, l'animation de la fourrure en silicone autour du visage devait être coordonnée avec les formes imprimées : des anneaux imprimés en 3D étaient remplacés en même temps que les visages pour garantir que la fourrure s'adapte à chaque expression. Cette technique a permis à LAIKA d'atteindre une expressivité plus fluide et détaillée que jamais dans le stop motion, tout en conservant le caractère tangible des objets physiques animés image par image. Le tirage couleur directement issue de la Stratasys J750 a aussi réduit les besoins en ponçage manuel, puisque près de 90 % des visages imprimés n'ont pas nécessité de retouches après impression.

Annexe 3 : Ivins, L. *Dramatic details: Jiří Trnka's puppet performances. Establishing Shot*. 6 décembre 2018

L'œuvre de Jiří Trnka illustre parfaitement comment l'animation en volume peut tirer parti de contraintes techniques pour développer un langage expressif singulier. Bien que ses marionnettes soient dépourvues de mobilité faciale, elles parviennent à transmettre des émotions lisibles et fortes. Comme le souligne Ivins (2018), « ses films de marionnettes sont pourtant remplis de personnages dont chaque émotion est clairement perceptible. Et cela malgré le refus quasi-total de Trnka de permettre à ses marionnettes la moindre variation d'expression faciale » (para. 3).

Ce choix d'un visage neutre n'est pas une limitation subie, mais un parti-pris esthétique réfléchi. Trnka privilégie un langage du corps et des mouvements pour communiquer les émotions et les intentions de ses personnages. Ivins (2018) explique que « elles avaient une personnalité, mais conservaient néanmoins une expression neutre, de sorte qu'elles pouvaient faire varier leurs états émotionnels par la position du corps ou par les silhouettes » (para. 5). La neutralité faciale permet ainsi de concentrer l'attention du spectateur sur la posture, les gestes et la dynamique des personnages, éléments qui deviennent les véritables vecteurs d'expressivité.

Dans *La Main*, cette approche sert également une dimension symbolique et politique. L'absence de mouvement facial renforce le message de dissidence et de critique envers la censure : la marionnette devient un outil pour exprimer la résistance de l'artiste face à un régime autoritaire. Ivins (2018) insiste sur cette dimension en qualifiant le film de « rien de moins qu'un acte de dissidence sans précédent » et d'allégorie de la vie de l'artiste travaillant sous un régime totalitaire » (para. 9).

Enfin, Trnka complète ce langage par une mise en scène soigneusement travaillée et un usage expressionniste de la forme et du style cinématographiques. Comme le rappelle Ivins (2018), « il s'appuyait sur un langage du geste associé à un usage fortement expressionniste de la forme et du style cinématographiques » (para. 7). Ces choix démontrent que les contraintes techniques, loin de limiter l'animation, peuvent devenir un véritable moteur de créativité, renforçant à la fois l'expressivité des marionnettes et la puissance symbolique de l'œuvre.

Annexe 4 : LEGO, *Pourquoi LEGO a fait son film en 3D ? 2025*, Générique animé par Stoopid Stoodios :

Si l'on considère le travail nécessaire à la fabrication du moindre élément : les microscopes, dioramas, recherches sur les imperfections, minutie extrême et production soutenue, qui sont indispensables pour concevoir un film qui reproduit l'esthétique du stop-motion artisanal, une question se pose : pourquoi ne pas avoir réalisé La Grande Aventure LEGO™ directement en stop motion ?

Le générique de fin du premier film, réalisé en stop motion classique, offre un début de réponse. Conçue par Stoopid Stoodios, reconnu pour son travail sur Robot Chicken, cette séquence de trois minutes a demandé deux mois de travail et trois animateurs à temps plein. Pour les douze dernières secondes du générique, qui rassemblent simultanément l'ensemble des décors précédents, chacun des trois animateurs a dû déplacer 150 pièces LEGO par image.

Il est presque impossible d'estimer le temps et les efforts nécessaires pour appliquer un tel procédé à l'ensemble d'un long-métrage. Toutefois, des calculs réalisés durant le développement du premier film permettent d'en mesurer l'ampleur : une version intégralement en stop motion de La Grande Aventure LEGO™ aurait requis dix ans de production et mobilisé quinze millions de pièces LEGO.

Annexe 5 : *The Blend of Reality and Illusion – Analysis of the Artistic Characteristics of Stop Motion Animation* de Yi Zhao Gong, publié en 2023

Dans l'article, Yi Zhao Gong affirme que « Le stop-motion n'est pas automatiquement synonyme de qualité : sa réussite dépend de nombreux choix artistiques et techniques, et certaines productions peuvent échouer si ces éléments ne sont pas maîtrisés. » Dans son article, il aborde que « la qualité du stop motion dépend entièrement du soin apporté au modelage, aux matériaux, à l'éclairage et à l'atmosphère sonore ; sans cette maîtrise, l'illusion s'effondre et l'œuvre perd de son impact. Autrement dit, la technique en elle-même ne garantit jamais la réussite d'un film. »

Annexe 6 : Les projections vitales de l'artiste à travers la marionnette (Kleist, Jurkowski, Beauchamp et Garcin-Marrou)

La marionnette dépasse le simple outil narratif pour devenir un vecteur d'expressivité et un espace de projection des états intérieurs de l'artiste. Comme le démontre Hélène Beauchamp et Flore Garcin-Marrou (2019) dans *Les Scènes philosophiques de la marionnette*, celle-ci fonctionne comme une métaphore de l'homme : elle interroge la frontière entre vivant et inerte et reflète ce que l'humain projette dans « l'autre qu'il fabrique ». Cette projection prend une forme particulièrement puissante dans *La Main* de Jiří Trnka, où la marionnette exprime la perte de liberté de son créateur face à un totalitarisme qui détourne l'art à des fins de propagande. La manipulation de la matière devient alors une transposition des images intimes et des états psychologiques de Trnka, illustrant ses craintes et ses résistances face à la main autoritaire.

Le geste artisanal – façonnement, animation, gestuelle – va au-delà de la simple technique ; il insuffle vie, sens et symbolisme à la marionnette. Ce médium devient une forme unique d'expression, car sa matérialité, sa texture et son existence même en font un puissant outil narratif. En l'animant, l'artiste transmet son intention, sa vision, et sa propre expressivité, incarnant à la fois l'artifice et la vie insufflée. La marionnette porte les traces visibles de sa fabrication et de son animation, symbolisant ainsi la tension entre le vivant et l'inerte. Elle devient un miroir des états intérieurs de l'artiste, une projection d'émotions et de messages, qui, comme le notent M. Henryk Jurkowski (2013) et l'Encyclopédie mondiale des arts de la marionnette (UNIMA, 2009), n'est pas uniquement un objet narratif, mais une réflexion sur la liberté, la manipulation et la condition humaine.

Cette réflexion s'inscrit dans les propos de Heinrich von Kleist (1810) sur le théâtre de marionnettes, où il avance que la marionnette accède à une grâce inaccessible à l'homme, échappant à la pesanteur de la conscience. Selon Kleist, "l'affectation détruit la grâce, la conscience de soi est l'ennemie de tout charme vrai ; seules des connaissances infinies ou une ignorance totale sont à même de faire retrouver aux hommes un peu de leur originelle beauté". Pour Kleist, la marionnette, dénuée de conscience, incarne une forme de pureté, un véhicule parfait pour transmettre la volonté de son manipulateur, sans les vices ou les partis pris humains. Ce principe se reflète dans l'usage que Trnka fait de la marionnette, qui devient ainsi un médium particulièrement adapté à l'expression de son engagement politique et de ses états intérieurs face à la censure.

Ainsi, *La Main* et la marionnette en général transcendent le simple statut d'objet narratif pour devenir un véritable espace d'expression intime et philosophique. L'animation en volume, pensée de cette manière, constitue un moyen unique d'exprimer des idéaux et de questionner la nature de l'art, du contrôle et de la liberté. L'animation en volume, pensée de cette manière, constitue un espace singulier d'expression intime et engagée.

Annexe 7 : Victor Haegelin, *Le stop motion ou l'art de l'animation en volume*, France Inter, 3 février 2025.

Lors d'une interview accordée à *France Inter*, le réalisateur Victor Haegelin souligne explicitement les limites économiques du stop-motion. Interrogé sur la rentabilité de cette technique, il affirme sans détour : « Alors clairement, ce n'est pas rentable ». Il illustre ce constat par l'exemple du film *Missing Link* (Chris Butler, 2019), produit par le studio LAIKA, dont le budget avoisinait les 100 millions de dollars pour des recettes mondiales d'environ 26 millions. Cet écart significatif entre les coûts de production et les retours financiers met en évidence la fragilité économique de l'animation en volume à grande échelle. Le prix d'une marionnette atteint également des prix exorbitants, « Une marionnette coûte en moyenne 15 000 € ». Pour Haegelin, le stop-motion s'inscrit ainsi davantage dans une logique artistique et passionnelle que dans un modèle industriel fondé sur la rentabilité, confirmant que le choix de cette technique relève souvent d'un engagement esthétique assumé plutôt que d'un calcul économique.

Annexe 8 : Schneider, E. *L'Île aux chiens en 8 chiffres ! AlloCiné*, 11 avril 2018

La réalisation du long-métrage *L'Île aux chiens* a mobilisé des ressources humaines et matérielles considérables, illustrant l'ampleur et la complexité de la production en stop motion. Le tournage s'est étalé sur une durée de deux années. L'équipe de production a impliqué 670 personnes, dont plus de 70 membres au sein du département des marionnettes et 38 dans le département d'animation.

Pour donner vie à l'univers du film, 1 000 marionnettes ont été réalisées artisanalement, réparties également entre 500 chiens et 500 humains. Chaque personnage a été reproduit à cinq échelles différentes : très grand, grand, moyen, petit et tout petit. La technique repose sur 130 000 photographies, qui créent l'illusion d'une expérience immersive.

Chaque marionnette d'un personnage principal a nécessité quatre mois de travail. Le chiffre quatre se retrouve également dans d'autres aspects de la production : quatre personnes ont participé à l'écriture du scénario, Wes Anderson s'étant entouré de Roman Coppola, Jason Schwartzman et Kunichi Nomura. De plus, c'est la quatrième collaboration du réalisateur avec le compositeur Alexandre Desplat, après *Fantastic Mr. Fox*, *Moonrise Kingdom* et *The Grand Budapest Hotel*.

La réalisation de certaines marionnettes a représenté des défis techniques majeurs. La marionnette humaine la plus complexe, celle de Tracy, comportait 320 taches de rousseur animables, chaque tache devant suivre un schéma précis autour d'une « tache centrale » pour assurer le mouvement harmonieux du visage lorsqu'elle sourit.

La conception des décors a également été ambitieuse, avec la création de 240 décors distincts. Les chefs décorateurs Adam Stockhausen et Paul Harrod ont coordonné la fabrication de lieux variés, allant de la Coupole municipale laquée en rouge aux laboratoires monochromatiques, ainsi que les ruines cendreuse de l'Île Poubelle et son tramway-déchetterie aérien.

Wes Anderson s'appuie sur une équipe de 70 sculpteurs, qui ont travaillé pendant trois mois consécutifs pour réaliser l'ensemble des marionnettes : environ 1 100 personnages animables et près de 2 000 figurants pour les scènes d'arrière-plan. L'impression 3D a été utilisée de manière très limitée, uniquement pour les accessoires ou de très petits objets. À l'exception des fonds verts et du compositing, désormais presque incontournables dans le stop motion pour permettre une narration à plus grande échelle, le film n'a pratiquement recours à aucun effet spécial.

Annexe 9 : HOGG Trevor, *Phil Tippett Emerges from an Inferno to Create ‘Mad God’*, VFX Voice, 3 Janvier 2023:

Mad God est l’aboutissement d’un projet personnel initié par Phil Tippett il y a près de trente ans, illustrant la manière dont une œuvre peut naître et aboutir malgré des obstacles économiques, techniques et psychologiques considérables. En 1991, Steven Spielberg engage Tippett pour réaliser les dinosaures de *Jurassic Park*, initialement prévu en Go motion, une variation du stop motion intégrant un flou de mouvement. Cependant, Steve Williams, membre de l’équipe CGI d’Industrial Light & Magic, réalise des tests animés d’un T. rex qui séduisent Spielberg. Apprenant que les dinosaures seraient générés par ordinateur, Tippett s’exclame : « Je viens de m’éteindre ».

Revenons à Tippett : en 1987, il lance un projet personnel qu’il abandonne en 1991 après *Jurassic Park*, pensant que l’animation en volume deviendrait obsolète face à la CGI. Pourtant, vingt ans plus tard, le stop motion connaît un renouveau avec des films comme *The Nightmare Before Christmas* ou *Chicken Run*. Encouragé par son équipe, Tippett relance le projet, qui aboutit en 2021 avec *Mad God*.

Figure majeure des effets spéciaux et de l’animation en volume, Tippett commence *Mad God* dès 1990, mais doit interrompre le projet pour des raisons professionnelles. Il est relancé environ vingt ans plus tard grâce à son studio, qui découvre des éléments tournés et le pousse à reprendre le travail. Tippett souhaite alors un film entièrement fait à la main, fidèle à l’artisanat du stop motion, refusant la numérisation généralisée. Pour contourner les contraintes matérielles, il s’appuie sur des volontaires – étudiants et amateurs – pour construire décors et marionnettes. Certaines séquences nécessitent jusqu’à trois ans de travail, notamment des environnements complexes comme les montagnes de cadavres ou la voiture du protagoniste.

Le processus est aussi éprouvant sur le plan psychologique. Tippett décrit l’expérience comme une épreuve mentale intense, révélant sa découverte d’un trouble unipolaire et une brève hospitalisation psychiatrique. Il confie avoir parfois « détesté le projet » et vécu cette création comme une expérience quasi-religieuse. Sur le plan narratif, il structure le film à partir de ses rêves, analysés pour organiser la progression du récit. Le protagoniste, The Assassin, est développés au fil d’expérimentations jusqu’à une esthétique cyberpunk cohérente.

Techniquement, *Mad God* est conçu sans dialogues, mais avec un design sonore élaboré, notamment grâce à la collaboration avec Richard Beggs, intégrant des sons d’enfants. La photographie, le montage et la couleur sont confiés à des collaborateurs expérimentés, Tippett privilégiant une grande autonomie créative. Malgré un parcours difficile – financement incertain, longues périodes de stase, rejets de festivals – le film est présenté au Locarno Film Festival en 2021 puis diffusé sur Shudder.

Annexe 10 : 3DVF. *Un siècle d'animation*. 3dvf.com. 2019 : Une revendication artisanale

Cette revendication d'un geste artisanal prend tout son sens lorsqu'on se souvient des débuts de l'animation numérique, époque où certains studios n'étaient guère plus que des garages et où les pionniers de la 3D étaient des passionnés isolés travaillant dans l'intimité de leurs ateliers. Comme le souligne 3DVF (2019), « les premiers créateurs de 3D travaillaient souvent seuls ou en très petits groupes, inventant des techniques au fur et à mesure » ; Huret (2021) renchérit en précisant que ces initiatives témoignent d'une approche profondément personnelle et artisanale du médium.

Face à l'essor massif de l'animation 3D et à la domination des studios à grande échelle, ce retour à l'artisanat ne constitue pas un simple caprice nostalgique, mais un choix conscient. Il s'oppose à l'uniformisation visuelle souvent générée par la standardisation et la reproduction industrielle des images, facteur dénoncé par certains théoriciens et praticiens comme limitant la diversité esthétique (Olats, 2020 ; Huret, 2021). Comme le note Olats (2020), « la standardisation dans les images numériques conduit souvent à une homogénéité qui appauvrit la richesse visuelle et créative des productions ».

Dans ce contexte, réaffirmer le « fait main » en stop motion n'est pas un simple retour au passé, mais une manière de préserver une singularité esthétique face à l'uniformisation de certaines images numériques. La matérialité – marionnettes, textures, décors – devient alors un acte artistique revendiquant la présence du geste humain et l'expressivité de l'imperfection. Selon 3DVF (2019), « la matérialité des supports physiques en stop motion apporte une expressivité et une sensibilité impossibles à reproduire totalement par le numérique ».

Annexe 11 : *William Morris : pionnier du mouvement Arts and Crafts et son héritage durable.* L'atelier d'arts appliqués, 10 novembre 2025 :

William Morris (1834-1896) fut l'une des figures centrales du mouvement *Arts and Crafts*, une réaction artistique, sociale et politique à l'industrialisation croissante du XIX^e siècle en Grande-Bretagne. Issu d'un contexte où la révolution industrielle standardisait les objets et privilégiait la production mécanique en série, Morris dénonçait la perte de qualité, de beauté et de sens dans les objets du quotidien.

Pour Morris, l'artisanat ne se résumait pas à une simple technique : il incarnait une manière de vivre et de créer intégrant esthétique, sens du geste et dignité du travail. Il considérait que l'art et l'artisanat devaient être étroitement liés – l'artiste devant être à la fois concepteur et exécutant – afin de préserver une authenticité de l'œuvre qui se perdait dans la production manufacturée. Cette perspective s'opposait radicalement à la logique mercantile de l'époque, dominée par la fabrication industrielle qui séparait la conception et l'exécution, réduisant ainsi l'artefact à un produit standardisé et dépourvu de singularité.

En fondant, en 1861, la société **Morris & Co.**, William Morris mit en pratique ses idées en produisant des papiers peints, textiles, meubles et objets décoratifs conçus et fabriqués à la main, avec un souci de qualité, de fonctionnalité et d'esthétique. Son travail illustrait une vision où chaque étape du processus créatif portait la trace du savoir-faire humain, revendiquant ainsi la présence du geste manuel contre l'anonymat de la machine.

Le mouvement *Arts and Crafts* qui en découla diffusait ces principes plus largement : il valorisait l'union entre l'artiste et l'artisan, l'intégration de la beauté dans les objets usuels et le respect des matériaux et des techniques traditionnelles. Cette position artistique et sociale remettait en question la domination du capitalisme industriel sur l'esthétique et l'organisation du travail, en affirmant que la création manuelle pouvait produire des objets à la fois utiles, beaux et porteurs de sens humain.

Ainsi, l'engagement de Morris ne se limitait pas à une nostalgie du passé, mais constituait une critique réfléchie de l'uniformisation visuelle et socio-économique provoquée par la production en série. Il proposait une alternative fondée sur l'authenticité du geste, la cohérence entre forme et fonction, et la dignité du travail artisanal, des valeurs qui continuent d'inspirer les débats contemporains sur l'art, la production et l'identité esthétique.

Annexe 12 : L'engagement des grands noms de l'animation

Le studio Aardman illustre parfaitement la valorisation du temps, de l'artisanat et de la collaboration dans l'animation en volume. En 2018, Peter Lord et David Sproxton ont transféré 75 % des parts du studio à ses employés via un "employee-ownership trust", garantissant l'indépendance du studio et la préservation de sa culture interne face aux pressions financières et aux rachats par de grands groupes (Aardman, 2018). Ce choix stratégique valorise le temps de production, le savoir-faire et l'investissement humain, transformant les contraintes techniques du stop motion – lenteur, minutie, exigence en main-d'œuvre – en gage d'authenticité et de sens artistique. La lenteur et le travail artisanal deviennent ainsi le cœur de l'identité du studio, garantissant la sensibilité et l'intégrité de ses productions.

Le studio LAIKA s'inscrit dans une logique comparable. Contrairement à de nombreux studios calibrés pour le rendement et le profit, LAIKA prend le temps nécessaire à la maturation de ses projets. Son prochain long métrage en stop motion, *Wildwood*, a été développé sur près de quinze ans, illustrant la volonté du studio de défendre un art exigeant et authentique face à la "culture de l'instantané" dominante dans l'industrie (LAIKA, 2025). Cette approche indépendante, assumant parfois des risques financiers, illustre que les contraintes techniques peuvent devenir un pari sur la qualité, la pérennité et l'âme du film.

À l'échelle individuelle, Hayao Miyazaki exprime une vision comparable de l'animation comme art vivant. Il critique ouvertement l'usage de l'intelligence artificielle dans l'animation, jugeant que déléguer le mouvement et la sensibilité des personnages à des machines constitue « une insulte à la vie même » (ActuaLitté, 2023). Pour Miyazaki, la lenteur, l'imperfection et le geste artisanal sont essentiels : chaque trait, chaque mouvement et chaque émotion doivent naître de l'intention humaine. L'animation en volume ou dessinée ne se limite pas à un produit, mais devient un acte de vie et un geste conscient.

Enfin, la création en octobre 2025 d'un studio de stop motion par Gobelins Paris, en partenariat avec Netflix et Guillermo del Toro, confirme l'actualité et la pertinence de cette approche (Gobelins Paris, 2025 ; Philstar, 2025). Del Toro souligne que le stop motion est un art « à l'épreuve de l'IA », matérialisé et difficilement remplaçable par les algorithmes. Le projet vise à transmettre ce savoir-faire, former de nouvelles générations et maintenir vivant un « petit culte » de l'animation image par image, loin de la standardisation industrielle.

À travers ces exemples, Aardman, LAIKA, Miyazaki et del Toro dessinent un fil rouge : la contrainte inhérente à l'animation en volume (temps, effort humain, complexité, coût) n'est pas subie, mais assumée et transformée en choix éthique. Ces initiatives montrent que l'animation en volume n'est pas seulement une technique, mais un espace de résistance, de sens et de poésie, où chaque geste, chaque image et chaque intention compte. Ainsi, ce qui pourrait apparaître comme un handicap, lourdeur, lenteur, imperfection, devient un acte militant affirmant que l'art ne se plie pas aux lois du marché, mais se nourrit d'intentions et de vision artistique.