

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

# L'animation stylisée

Cléa Gonay  
Mémoire de Master 2  
2019 - 2020

# résumé

Le cinéma d'animation est un médium propice à l'abstraction du réel, à la simplification des formes et du mouvement. Grâce à un langage visuel et une esthétique qui lui sont propres, l'animation stylisée réussit à conserver le sens tout en amplifiant les émotions du spectateur.

Pourquoi et comment réalise-t-on un film en animation stylisée ?

En se basant sur la littérature disponible, mes expériences et une série d'interviews réalisées auprès d'acteurs de l'industrie, ce mémoire propose une approche philosophique, anthropologique et technique des principes et codes de l'animation stylisée. Il cherche à mettre en lumière les raisons qui poussent un réalisateur à choisir ce médium et explore les possibilités offertes par les outils disponibles à travers des exemples d'œuvres 2D, 3D et hybrides. Enfin, pour illustrer mon propos, j'y présente mes mises en pratiques réalisées lors de mon étude du sujet.

# abstract

Animation is a perfect medium to abstract reality and to simplify forms and movements. Thanks to its own visual language and aesthetical values, stylised animation conveys meaning as well as amplifies the spectator's emotions.

Why and how are stylized animated movies made ?

Using available literature, my own experiences and a series of interviews made with people involved with the industry, this thesis takes a philosophical, anthropological and technical approach to the principles and codes of stylized animation. It highlights the reasons why a director would choose this route and explores the possibilities of the available tools while presenting related 2D, 3D and hybrid works. Finally, to illustrate my point, I present the experiments I made during my research.

# Remerciements

Je tiens à remercier Anaïs pour avoir été la meilleure directrice de mémoire officieuse dont on puisse rêver.

À mon Antoni pour son soutien.

À Josselin pour les séances de travail à distance avant, pendant et après le confinement et pour ses corrections.

À Alaya qui pourrait être professeure de philosophie quand elle veut.

Marine, Alexis et Jade pour leur relecture et leur commentaires.

Et particulièrement à la team, Lucie, Lise et Baptiste.

À Max Maleo, Georges Sifianos, Julien Molland, Florian Aupetit et à Jean-Claude Charles pour le précieux temps qu'ils m'ont accordé.

À Christophe Seux et Fiona Cohen pour s'être prêtés au jeu.

Merci également à mes professeurs Lolet Ong et Jean-François Jégo et à toute l'équipe pédagogique d'ATI pour leur soutien pendant mes études.

Enfin merci à ma famille, mes parents, ma soeur et mes amis qui n'étaient jamais loin, même en pleine fin du monde.

# Sommaire

L'animation stylisée.....	1
résumé.....	2
abstract.....	2
Remerciements.....	3
Sommaire.....	4
INTRODUCTION.....	6
Partie 1 - Stylisation et style : les avantages de la simplification.....	9
A) Le rapport entre stylisation, style et esthétique.....	9
a) Le style comme outil de catégorisation esthétique.....	9
b) Le mouvement comme principe fondateur de l'esthétique du cinéma d'animation.....	12
c) Le cas de l'animation 3D.....	15
d) L'exploration du cinéma d'animation hybride.....	18
B) Outil et langage visuel.....	24
a) Le langage de l'animation : la stylisation du réel.....	24
b) L'abstraction en animation.....	27
c) La stylisation est un vecteur émotionnel.....	30
C) la 2D et la 3D.....	34
a) L'utilisation de la stylisation en animation.....	34
b) Le débat de la 2D contre la 3D.....	37
c) le développement de l'animation hybride.....	39
d) Etat de l'art en animation stylisée 3D.....	44
Partie 2- L'adaptation stylisée.....	49
A) L'artisanat et l'industrialisation en animation stylisée.....	49
a) Adapter les outils au style.....	50
b) Le mélange des techniques comme support ou comme moyen.....	58
c) L'innovation stylistique.....	62
B) Professionnel et économique.....	65
a) le système de production animée français.....	65
b) La production de J'ai Perdu Mon Corps.....	66
c) le développement de Unicorn Wars à ADM (partie qui ne peut être diffusée ).....	71
C) Perspectives d'avenir.....	72
a) Prendre des risques, étude de cas KLAUS.....	72
b) Plateformes de diffusion spécialisées.....	77
Partie 3 - L'animation stylisée en pratique.....	78
A) Le stylisé dans la modélisation d'un univers ou d'un personnage.....	80
a) sculpture d'un personnage stylisé.....	80
b) le graphisme minimaliste : l'éthéré dans UZO.....	81
c) le low poly de Micromega.....	84
B) Interpréter des concepts pour créer de l'animation stylisée.....	86
a) le mouvement stylisé dans <i>Tangle</i> .....	86
b) les effets spéciaux 2D.....	89
C) Adapter le rendu au style.....	91
a) La rotoscopie de la 3D pour J'ai Perdu Mon Corps.....	91
b) Recherche et développement pour Unicorn Wars (partie qui ne peut être diffusée ).....	93
CONCLUSION.....	94
Bibliographie.....	96

Ouvrages consultés.....	96
Thèses et mémoires.....	97
Papiers techniques.....	98
Webographie.....	100
Filmographie.....	111
Vidéographie.....	114
Ludographie.....	114
Index des illustrations.....	115
Annexe.....	I
Georges Sifianos.....	I
Julien Molland.....	XII
Max Maleo.....	XV
Florian Aupetit.....	XXVII
Jean Claude Charles.....	XXXVI

# INTRODUCTION

Le cinéma d'animation peut s'éloigner du réel, bien que nous imitions la nature pour créer. La *mimesis* vient du grec ancien *imiter* et est une notion philosophique qui désigne soit l'imitation de la nature par la technique soit le rapport de l'art au réel. Ce réel est parfois trop porteur de sens et de détails pour notre compréhension. C'est pourquoi l'animation s'en dépouille, comme l'illustration avant elle, et peut être stylisée pour en exacerber le sens.

L'animation 3D tente - de par sa nature - de recréer le réel. Même sous ce qu'on appelle les techniques de représentation non-photoréalistes, qui essayent d'imiter les techniques traditionnelles d'animation dessinées. Pourtant il nous semble que les techniques d'animation 3D et 2D nous offrent des possibilités bien plus vastes si elles s'éloignent du réel.

**Nous pourrions en effet nous demander comment et pourquoi la stylisation de l'image animée agit sur le spectateur?**

Nous voulons avancer que toutes les techniques allant à l'encontre d'une imitation du réel peuvent être regroupées sous le terme *d'animation stylisée*. Le verbe 'styliser' signifie "représenter un objet en simplifiant ses formes, en le régularisant, en le réduisant à ses caractères les plus typiques ou en lui donnant une configuration schématique, conventionnelle, à des fins décoratives, esthétiques."<sup>1</sup> En effet la stylisation soustrait la part de réel d'une image pour n'en garder que des traits essentiels. L'animation stylisée est la technique au service du propos, le niveau de détails selon le niveau de complexité désiré pour la compréhension d'une image.

Enseigner et communiquer grâce à la représentation illustrée d'une histoire est un processus employé à travers les âges, dans de nombreuses cultures : les fresques égyptiennes, les vitraux et les peintures des églises, les rouleaux illustrés japonais et les tapisseries médiévales, par exemple. Le mouvement n'est que la suite logique de ces séquences imagées.

Le cinéma d'animation est l'ensemble des procédés qui donnent l'illusion de la vie à des images inertes. Cette représentation du mouvement peut s'incarner dans autant de styles que d'artistes et d'esthétiques. Hector Obalk<sup>2</sup> lors de son spectacle *Toute l'histoire de la peinture en moins de 2 heures*, introduit les différences de styles en comparant le mouvement dans les peintures de Poussin et Rubens. Bien que les styles de ces deux peintres sont plus connus pour incarner des techniques opposées en couleurs et en touche, il se trouve qu'elles le sont aussi pour leur représentation du mouvement. Le ressenti du mouvement dans le style de chaque peintre est très différent ; les peintures de Rubens semblent représenter une scène classique qui aurait été accélérée (fig 1). Tandis que les peintures de Poussin évoquent une sorte de ralenti (fig 2). Comme en peinture, ces différences de styles et d'esthétiques se retrouvent en animation et en font toute la diversité et l'attrait.

1 « STYLISÉ : Définition de STYLISÉ ».

2 Hector Obalk est un historien et critique d'art, un comédien, et un réalisateur de documentaires notamment connu pour la série GRAND'ART sur la chaîne Arte.



**fig 1 & 2** : à gauche Rubens, "Les conséquences de la guerre", à droite Nicolas Poussin, "Le Triomphe de Neptune"

Le récit, comme le conte de fées, permet de vivre par procuration et d'apprendre de l'expérience des aventures d'un autre personnage.<sup>3</sup> Pour adhérer à une histoire - surtout lorsqu'elle est de fiction- le spectateur accepte de mettre de côté son scepticisme, à condition que rien ne vient briser cette immersion. La cohérence et l'identification du spectateur à l'image et au récit sont des éléments essentiels de son implication.

Le réalisateur Sébastien Laudenbach a dit à propos du visage en cinéma d'animation qu'il est un piège. Parce que le visage dessiné et animé n'est pas complètement humain, il n'en est qu'une représentation.<sup>4</sup> Alors il les fait beaucoup dialoguer, parce qu'un visage fixe sans voix humaine nous fait perdre en empathie. C'est un compromis : ce qu'on perd il faut aller le chercher ailleurs, dans le design du personnage, dans ses gestes et dans la mise en scène. Ainsi nous ne nous focaliserons pas uniquement sur le rendu de l'animation mais bien sur ses différents aspects qui permettent au spectateur de s'identifier et de ressentir.

Définissons d'abord de ce nous appellerons l'animation 2D et l'animation 3D. L'animation est l'ensemble des procédés qui donne vie à des objets inertes. La 3D est ici entendue comme de l'animation en volume numérique et non de la stéréoscopie ou de l'animation en volume, comme la stop motion. Par 2D, nous nous référons à tout type d'animation en 2 dimensions qui implique du dessin ou du dessin numérique contenu à plat, sur un plan x et y, comme sur une simple feuille de papier.

En tant que spectateurs, nous avons des attentes associées à son ancêtre: l'illustration. Si il est prouvé depuis longtemps qu'un mouvement réaliste peut être animé en animation 2D, elle est toujours plus propice aux exagérations du mouvement et défie volontiers les règles de la physique. Comme dirait Walt Disney, elle permet de "Rendre possible l'impossible".

<sup>3</sup> Bruno Bettelheim, Théo Carlier, et Éditions Robert Laffont, *Psychanalyse des contes de fées* (Paris: R. Laffont, 2016).

<sup>4</sup> Lors d'une conférence à LISAA en 2017

Comment représenter l'image en mouvement ? Si le mot « styliser » signifie que l'on peut simplifier l'image? Et si c'est le cas peut-on le retranscrire lorsqu'il est en *mouvement* et obtenir une œuvre esthétique et crédible ?

La première partie étudie la stylisation et l'esthétique du cinéma d'animation, et se consacre aux multiples techniques permettant la réalisation d'une animation stylisée en 2D ou en 3D, souvent hybride. Les conditions de production sont naturellement essentielles, de la production artisanale aux grands studios, donnant naissance à des outils et des styles spécifiques. Pour finir nous analyserons quelques créations et expérimentations pour répondre à la problématique.

# Partie 1 - Stylisation et style : les avantages de la simplification

## A) Le rapport entre stylisation, style et esthétique

Commençons par étudier les avantages que peut avoir la réduction de la réalité à des traits essentiels. Si la stylisation est une technique, le style incarne-t-il le résultat de cette dernière?

Cherchons à définir ce que signifie le mot 'style'. Dans le langage courant "avoir du style", faire quelque "chose de stylé", correspond à une manière de procéder bien reconnaissable, souvent positive. "Avoir un style, un style personnel, imposer son style", **c'est avoir une manière personnelle de s'exprimer.**

Le style artistique rejoint ce même sujet d'expression de la personnalité. On parle d'une forme, d'un ensemble de caractères, qui permettent d'identifier une technique ou une façon de procéder qui incarne cette personnalité. On parle de "chercher son style", ou bien de "reproduire un style".

On peut donc définir le style, dans un premier temps, comme **une forme d'expression propre, souvent définie par ses qualités et caractéristiques esthétiques.**

Il nous semble que dans le domaine de l'art, la question du style est plus profondément liée à celle de l'esthétique. Quand on dit d'une œuvre qu'elle traduit un style, c'est souvent entendu comme positif, comme traduisant des qualités esthétiques réelles. On suppose donc que la compréhension du style sous-entend celle de l'esthétique.

Ce lien est d'ailleurs mis en évidence par le Larousse qui définit le verbe 'styliser' comme : "Interpréter une forme naturelle en la simplifiant ou en la modifiant à des fins **esthétiques**."<sup>5</sup>

L'usage courant du mot "esthétique" désigne ce qui est plaisant, ce qui flatte nos sens, ce que l'on juge beau. Selon le Larousse, l'esthétique est la « Théorie philosophique qui se fixe pour objet de déterminer ce qui provoque chez l'homme le sentiment que quelque chose est beau. »<sup>6</sup> **L'esthétique servirait donc à définir les sensations liées au concept abstrait qu'est la beauté.**

Il me paraît donc intéressant de commencer par analyser le style d'un point de vue philosophique. D'où vient l'étude de la beauté et du style? Et si le style est esthétique, est t'il nécessairement beau?

### a) Le style comme outil de catégorisation esthétique

5 « Définitions : styliser - Dictionnaire de français Larousse ».

6 Larousse, « Définitions ».

En art, il existe autant de représentations de la beauté qu'il existe d'œuvres et d'artistes. Pour les analyser, on les regroupe sous des "styles". D'ailleurs le mot "style" est ambigu : "tantôt il recouvre un ensemble de codes, tantôt il désigne ce qui, précisément, différencie une œuvre au sein de ces codes, qu'elle transgresse éventuellement, ce en quoi elle est novatrice. C'est que l'on donne au mot une acception collective (le style Renaissance, lombard, Art nouveau) dans le premier cas, et individuelle (le style de Rodin) dans le second."<sup>7</sup> On constate donc que non seulement, il existe autant de styles parfois que d'œuvres, mais que le mot "style" en lui-même revêt différentes acceptations.

Comment expliquer cette diversité ?

Elle proviendrait de l'étude de l'esthétique en histoire de l'art qui porte à distinguer les œuvres en les rassemblant sous des traits communs : le philosophe et professeur d'esthétique Marc Jimenez nous apprend que "L'esthétique apparaît comme domaine de savoir au milieu du XVIIIe siècle, en même temps que l'histoire de l'art."<sup>8</sup> L'étude de l'esthétique est un événement d'importance qui permet un changement de la pensée occidentale. La société dispose "d'un ensemble relativement cohérent de notions, de concepts et de catégories auxquelles (elle) peut se référer."<sup>9</sup> Auparavant, seule la logique de la raison pouvait donner accès à la vérité, au savoir. Désormais les modes de connaissance, de pensée ou de jugement perçus comme immédiats ont également de la valeur. Même si elles sont encore considérées comme inférieures à la logique, l'intuition, l'imagination et les émotions sont reconnues comme des modes de connaissance. L'esthétique permet une meilleure compréhension et analyse des œuvres tout en ouvrant les perspectives sur "la signification de l'art passé, sur son évolution présente, sur les artistes contemporains et sur leurs œuvres."<sup>10</sup> Elle implique donc une connaissance de la valeur actuelle de l'art et de son histoire à travers les âges.

Les critères de la beauté ne sont jamais les mêmes au cours de l'histoire. En témoignent les différents mouvements artistiques : le **maniérisme** (1520-1580), le **classicisme** (1660-1715), l'art nouveau (1890-1905), le **surréalisme** (1924-1966)... Dans son livre, *Qu'est-ce que l'esthétique?*<sup>11</sup>, Marc Jimenez démontre que les normes et les conventions esthétiques reflètent avant tout les mœurs et les courants de pensée d'une société et de son époque. L'esthétique est donc un miroir de son temps et ses critères changent avec lui, la rendant difficile à définir.

Néanmoins, Jimenez propose d'ériger le plaisir en un critère déterminant. Pour établir que quelque chose est beau, on pourrait se baser sur le sentiment positif qui en émane, sur le plaisir que procure la sensation de beauté.

On le nomme le plaisir esthétique. C'est une émotion suscitée par une œuvre artistique ou par un objet (et d'autres éléments, comme la vue d'un paysage naturel par exemple).<sup>12</sup> Le plaisir est défini comme l'épanouissement de l'être et renvoie à une notion positive de satisfaction de l'individu. La beauté serait une impression purement subjective. Pourtant d'après Emile Durkheim<sup>13</sup> le plaisir esthétique est à la fois universel et individuel. Individuel, parce que, ce que je juge beau, ne l'est pas forcément par un autre individu. À l'inverse, "Il est universel en

7 Éditions Larousse, « Encyclopédie Larousse en ligne - style »

8 « Entretien avec Marc Jimenez pour *Qu'est-ce que l'esthétique ?*, Gallimard »..

9 Op. cit.

10 Op. cit.

11 Jimenez, *Qu'est-ce que l'esthétique?*

12 *La poétique*.

ce que, quand j'éprouve une sensation esthétique, j'estime que tous les hommes placés dans les mêmes conditions que moi éprouveront le même plaisir."<sup>14</sup>

Il est étonnant de constater qu'il y a une variété conséquente dans les jugements sur le beau et pourtant qu'il y aurait une universalité du ressenti. Tout dépend des "qualités" de l'objet, ce que ces qualités exercent sur moi et sur mes congénères. Ces fameux critères de beauté.

Le style permet donc de saisir ce qu'était la beauté à différentes époques données. Il permet d'analyser les codes d'une œuvre à travers les choix de son époque ou de son auteur.

Cette dualité, entre le style perçu comme un code ou le style perçu comme un lien émotionnel, se retrouve également dans notre utilisation du mot "style" lorsque l'on parle d'art.

Le style est un outil de référence et d'analyse pour décrire des codes collectifs ou individuels. **Le style est un outil de catégorisation de l'art.**

Nous avons jusqu'ici introduit le style comme une notion positive, qui nous apporterait une émotion liée au plaisir. Qu'en est-il cependant des émotions négatives ? Le style permet-il également de les traduire et de nous les faire comprendre ?

Jimenez interroge alors la place des œuvres qui nous procurent des émotions plus négatives, qui nous questionnent, nous gênent ou nous scandalisent.<sup>15</sup> La beauté semble constituer le critère fondamental permettant de différencier l'œuvre d'art de l'objet ordinaire. L'œuvre d'art n'est pas nécessairement belle si on entend pas là une beauté classique et formelle. Car la beauté est relative et sa finalité est ailleurs. "L'importance de l'art tient bien à sa capacité à nous toucher, à être une puissance d'évocation.(...)Elle nous dit et nous révèle quelque chose du réel, de nous, des autres, de notre condition humaine ou sociale. Cette dimension symbolique de l'œuvre d'art se trouve au cœur de la définition qu'en donne Hegel dans L'Esthétique. On peut aussi évoquer Bergson (*La pensée et le Mouvant*) ou Proust (*Le Temps retrouvé*), pour qui l'œuvre d'art a pour fonction principale d'éclairer et d'éveiller notre perception de la réalité, en nous donnant à voir ce que d'ordinaire nous ignorons."<sup>16</sup> Elle nous transmet quelque chose et elle nous renvoie à notre société et à nous même.

C'est le grand schisme que produira l'art du XXème siècle. Contrairement à ce que l'on a longtemps cru avant les œuvres de Marcel Duchamp et Andy Warhol, les propriétés primordiales de l'art ne se situent pas dans les propriétés visibles mais dans les propriétés invisibles des œuvres ([fig 3](#)). L'art consiste à fabriquer des significations. Pour le dire « mieux », l'art est une idée incarnée dans un objet (le mot objet étant à prendre au sens large du terme...)<sup>17</sup>

Ce contenu est présenté à travers des métaphores, ce que le philosophe et critique d'art américain Arthur Danto appelle une *forme intentionnelle* qui *incarne* sa signification. Elle dépend des matériaux, du contexte historique et théorique et du "monde de l'art" dont l'interprétation

13 Emile Durkheim, *Traité de Philosophie et de Psychologie La Science et la Philosophie (Tome 1)*, Editions Le Mono, 2017.

14 Durkheim, *Traité de Philosophie et de Psychologie La Science et la Philosophie (Tome 1)*.

15 Jimenez, *Qu'est-ce que l'esthétique?*

16 « Une œuvre d'art est-elle nécessairement belle ? • Copies de rêves, Bac, Bac philo, philo, Baccalauréat, philosophie, Sujet, Corrigé, Épreuve • Philosophie magazine ».

17 Danto, Weiss, et Quintyn, *Ce qu'est l'art*.

par le public fait partie.<sup>18</sup> "C'est justement la signification que nous y trouvons qui en fait la beauté, au delà de la pure dimension formelle et superficielle."<sup>19</sup>



**fig 3** : *L'inventeur du ready made est à la recherche du nouveau et de l'humour dans l'art, derrière sa réflexion sur son rejet du goût.*

On recherche la beauté dans ce qui nous entoure car elle doit supposément nous procurer du plaisir, mais elle peut également nous procurer de la gêne. Dès lors qu'une œuvre déclenche une émotion, autrement dit, qu'elle nous touche, elle fait appel, d'une manière ou d'une autre, à notre condition humaine. Elle peut nous bouleverser par la puissance de ce qu'elle signifie, comme par exemple la beauté des œuvres qui se rapporte à la finitude de notre existence (on pense aux célèbres cas des natures mortes et des memento mori).

Au-delà de l'émotion esthétique, il pourrait donc y avoir une esthétique du propos : le message importe autant que le plaisir qui pourrait exister. Le style permet donc de catégoriser pour mieux comprendre, non seulement les émotions ressenties devant une œuvre, mais également son message. Ainsi on peut qualifier une œuvre d'art comme ce qui nous procure une émotion ou nous véhicule un message. Les critères stylistiques qui la composent nous permettent d'analyser ce qui nous touche en elle.

Lors de cette étude, nous définirons donc le style comme l'ensemble des critères déterminants pour juger de l'esthétique d'une œuvre. En conséquence pour déterminer ce qu'est l'animation stylisée, il nous faut donc d'abord considérer le style dans l'esthétique du cinéma d'animation.

## b) Le mouvement comme principe fondateur de l'esthétique du cinéma d'animation

Qu'est-ce qui fait le style dans l'animation ? Qu'est-ce qui permet de véhiculer un message ou une émotion esthétique ?

Ma conviction de prime abord, c'est que le mouvement porte cette émotion ou ce message esthétique. Pourquoi ? Tout d'abord parce que je constate que lorsqu'un mouvement est bien réalisé, c'est-à-dire qu'il me donne l'illusion du vivant et de la réalité, je suis portée dans ce mouvement - je m'identifie à ce mouvement - même sans histoire, ni personnages. Le

<sup>18</sup> Gras, « Arthur Danto, Ce qu'est l'art ».

<sup>19</sup> « Une œuvre d'art est-elle nécessairement belle ? • Copies de rêves, Bac, Bac philo, philo, Baccalauréat, philosophie, Sujet, Corrigé, Épreuve • Philosophie magazine ».

mouvement a une réelle force : par cette identification étrange, il me donne l'impression qu'un message m'est adressé. Pourquoi?

Peut-être parce que le beau doit avoir quelque chose de la nature humaine pour pouvoir véhiculer ce message. Pour que je saisisse le message, que je le comprenne, il faut qu'il parle le même langage que moi : celui du vivant.

En effet, le mouvement est inhérent à l'être humain. Au cours de la vie, la considération de ce qui est vivant change. Notamment dans l'enfance, tout ce qui participe à une action est considéré comme vivant et conscient, qu'il bouge ou non. Ce n'est que plus tard que le mouvement est une condition pour décider de ce qui est vivant. Par exemple, une voiture a une conscience, contrairement à une chaise. Au stade suivant, l'enfant se demande si l'objet bouge de lui-même ou s'il provient de l'extérieur. «Les enfants plus âgés croient que ce sont uniquement les animaux qui sont vivants et qui disposent de la conscience, quoiqu'ils peuvent classer les plantes parmi les organismes vivants.»<sup>20</sup>

L'expérience veut que tout ce qui nous offre l'illusion de quelque chose de vivant soit "animé". Dans l'expression « être animé », il y a justement un présupposé du principe de mouvement. Le mot même signifie originellement "souffle", "âme" (du latin *Anima*) - ces deux mots incarnent le mouvement. Ce propos est développé dans le livre *Esthétique du cinéma d'animation* écrit par le philosophe et réalisateur de cinéma d'animation Georges Sifianos, en 1988.

Faisons cependant, avec Sifianos<sup>21</sup>, la distinction entre l'animation et le mouvement mécanique. Tout ce qui bouge n'est pas forcément vivant et ne génère pas cette même émotion esthétique d'identification qui permet de véhiculer un message. Le mouvement mécanique n'est pas celui de l'être "doué de vie". Il n'a pas de dessein apparent. Sifianos prend en exemple l'art cinétique : le mouvement induit par le vent sur un "mobile" de Calder par exemple nous semblera mécanique(fig 4). Il nous semblerait mécanique car "le phénomène est bien trop simple et connu pour que nous puissions croire qu'il soit doué de vie".<sup>22</sup>



20 Cité par Arnheim, Rudolf, *L'art et la perception visuelle*, Athènes, A.S.K.T, 1980, p.519.

21 Il a accepté d'en parler avec moi lors d'une entrevue disponible en annexe.

22 Sifianos, *Esthétique du cinéma d'animation*.

**fig 4** : les mobiles sont des engins articulés, dont les formes sont animées par les mouvements de l'air

Notre connaissance des principes du mouvement influence ainsi notre perception de ce qui est animé. L'évolution de la technologie et de notre connaissance de celle-ci également. Pour citer l'exemple de Sifianos : "Si on transférait la technologie d'aujourd'hui cinq siècles en arrière, l'apparition d'un avion dans le ciel serait probablement considérée comme un signe divin et l'avion lui-même serait quelque chose d'animé."<sup>23</sup>

L'interprétation et la stylisation du mouvement varie d'une école de style d'animation à l'autre comme nous l'étudierons plus tard.

Toutes ces distinctions reposent sur la capacité du spectateur à reconnaître le procédé technique permettant la sensation d'un mouvement. Si le procédé est bien camouflé ou intégré, l'objet animé semblera vivant. Il en va de même pour le cinéma d'animation. Georges Sifianos définit justement le cinéma d'animation comme le "cinéma à convention dissimulée". Être "animé" ne serait donc pas une caractéristique en soi mais bien un attribut.

Nous estimons donc, à ce stade, que le style en animation, c'est le mouvement. Et deux choses nous permettent de catégoriser ce mouvement, comme on catégorise des styles :

1. Notre compréhension, en tant que société et culture, de ce qu'est le mouvement,
2. Notre capacité à restituer le mouvement, de façon "esthétique", c'est-à-dire, en parvenant à procurer cette illusion d'un "être vivant animé".

Essayons d'approfondir ce qu'on entend par restituer le mouvement de façon "esthétique". On comprend qu'il s'agit de donner l'illusion d'un être vivant animé. Mais comment ça fonctionne ?

Le monde de l'art est métaphorique. On y projette des formes dans lesquelles on se repère, on s'identifie et on y cherche des correspondances avec ce qui nous préoccupe. "Si la forme dans ce monde métaphorique qu'elle soit dessin, peinture, sculpture, image de synthèse, fonctionne bien, je suis content parce que je trouve une réponse qui fonctionne."<sup>24</sup>

Mais qu'est ce qu'une réponse qui fonctionne? Et à quoi répond-t-elle ? "On trouvera une forme réussie dans la mesure où elle transcende la possibilité d'un échec, qui existe comme une probabilité dès le départ."<sup>25</sup> On cherche une réponse à notre condition humaine. On y retrouve une analogie de notre condition de mortel, de notre lutte avec la mort.

Nous avons dit précédemment que nous trouvons beau ce qui a un rapport à la nature humaine, ce qui fait appel à elle, ce qui nous sollicite, nous interpelle, en tant qu'être humain. Avec Sifianos, on peut s'interroger sur la beauté numérique, qui paraît trop parfaite et semblerait, du coup, par cette perfection, éloignée de notre nature, ne pas pouvoir nous "appeler"... L'image de synthèse est une esthétique "mathématique", elle donne une sensation de perfection. A leurs débuts dans les années 90 on leur reprochait leur froideur. On reconnaît la virtuosité de l'œuvre mais il y a un détachement émotionnel. On dira souvent d'une image 3D qui nous touche que "c'est bien fait" tandis que l'on dira "c'est beau" d'une image 2D.<sup>26</sup> "C'était tellement parfait que ça ne touchait plus. C'était une démonstration de style, de présence, mais qui ne me correspondait pas émotionnellement. Car à mon avis dans cette lutte, c'était le

23 Sifianos, *Esthétique du cinéma d'animation*.

24 entretien en annexe avec Georges Sifianos, le 17 décembre 2019.

25 Sifianos, *Esthétique du cinéma d'animation*.

26 Entretien en annexe avec Florian Aupetit, le

matériau qui avait gagné le bras de fer.”<sup>27</sup> C’est là un point d’importance. Pour que l’émotion surgisse, que le message transparaisse, “il faut que l’artiste, que l’humain, plie l’outil à sa volonté. Créer une œuvre, imposer son style, c’est pour l’artiste, une lutte avec son matériau, avec les contraintes de ses outils jusqu’à obtenir une forme qu’il considère réussie.”<sup>28</sup>

Pour Sifianos, le mot ‘style’ est un mot auquel il faut faire attention, notamment lors de son utilisation puisqu’il est souvent mal interprété.<sup>29</sup> **Selon lui, “il faut faire un peu la part entre ce qui est essentiel, le sens, et ce qui est superficiel, qui est une apparence.** Ce qu’on appelle facilement le style.” On pense d’abord aux artistes qui cherchent une espèce de signature qui serait leur style, mais qui en fait, ne serait qu’une démonstration de style.

Parmi le style “superficiel”, il y a notamment la signature de l’outil. L’outil lui-même appose sa signature, qui fait son style. Si je prends un crayon par exemple, il a une mine plus ou moins fine qui m’incite à faire des traits fins. “Si j’ai une aquarelle, la signature de l’outil c’est la couleur de l’eau qui lutte avec le grain du papier et qui crée une présence, une texture qui est différente du papier et du crayon.” Donc chaque outil impose déjà une stylistique.

Le style essentiel, à l’opposé, c’est donc lorsque le créateur impose son mouvement, sa volonté, son message, à l’objet. “Et donc si entre le créateur et l’outil il y a une lutte qui s’engage, si le créateur est puissant, il va mettre à genoux l’outil, **il va l’obliger à dire ce que l’auteur a envie de dire.** Autrement si l’outil parle, il va toujours dire la même chose.”

Si pour véhiculer un message, l’artiste doit maîtriser son outil, il a néanmoins besoin de celui-ci pour créer cette illusion de vie. En effet, notre rapport à l’image animée, en tant que spectateur se joue dans les trucages, les techniques employées qui nous proposent une illusion de vie tout en essayant de se faire oublier pour ne laisser que le personnage, le paysage, l’effet. Cette dissimulation n’est pas toujours parfaite et heureusement. L’erreur humaine ajoute cette touche particulière de vie qui nous permet en tant que spectateur d’apprécier une œuvre à notre niveau de compréhension et de perception du vivant.

Cette perception de l’image animée est donc liée aux outils utilisés et à leur capacité à se soustraire à notre perception. En vérité, l’outil est encore très présent en cinéma d’animation 3D. Et si le style relève du message qui passe par le mouvement, on ne peut nier que l’outil y a également sa part. Dès lors pour poursuivre notre analyse du style, étudions les spécificités techniques et esthétiques du cinéma d’animation 3D.

### c) Le cas de l’animation 3D

En opposition aux techniques dites “traditionnelles” du cinéma d’animation, l’image de synthèse dite “3D”, s’est d’abord développée par les effets spéciaux. Ils renforcent le réalisme des films et supportent principalement le cinéma en prise de vue réelles.

Les outils 3D sont numériques et ont été créés dans le but de reproduire le réel. On cherche à dépeindre la physique du réel par des simulations, des textures et des rigs qui permettent à des personnages de se mouvoir de façon presque humaine. Les effets spéciaux dans les films en prise de vue réelle cherchent à tromper le regard du spectateur et à intégrer de

27 entretien en annexe avec Georges Sifianos, le 17 décembre 2019.

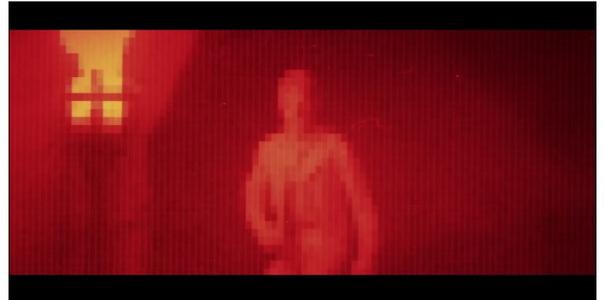
28 Sifianos, *Esthétique du cinéma d’animation*.

29 entretien en annexe avec Georges Sifianos, le 17 décembre 2019.

l'imaginaire crédible. Lorsqu'une scène n'est pas possible, qu'elle est difficilement réalisable techniquement ou économiquement, la production se tourne désormais vers la réalisation 3D...

De la magie, des cascades, des explosions, des décors, des incrustations, voir même des acteurs décédés : les studios recréent des images aussi réalistes que possible.<sup>30</sup> On appelle ces techniques « photoréalistes » dans la mesure où les images de synthèse qu'elles produisent sont visuellement réalistes, presque photographiques. La ressemblance est telle qu'on commence même à se poser la question de leur éthique<sup>31</sup> et à imaginer des solutions techniques pour différencier l'image de synthèse de la prise de vue réelle.<sup>32</sup>

L'image de synthèse a vu le jour pour le cinéma, le but étant de s'intégrer à l'image et au propos. Besoin d'un rendu spécifique infrarouge pour la vision d'un robot ? Voilà le premier effet spécial numérique créé pour *Mondwest* en 1973<sup>33</sup> (fig 5), le film qui a inspiré la série éponyme *Westworld*. C'est la scène d'un homme, volontairement pixelisé à l'image, une décision esthétique forte qui simule le regard à travers les yeux d'une machine.



**fig 5:** *WestWorld* de Michael Crichton : l'effet de pixellisation de l'image, utilisé pour simuler la vision de l'androïde "Gunslinger"

Ces effets spéciaux participent de notre suspension consentie de l'incrédulité. "Suspension of disbelief" en anglais, est l'expression qui désigne l'accord entre le spectateur et le film pour poser son cerveau rationnel et essayer de croire à l'histoire que le film lui conte. On croit plus facilement au propos si on croit à l'image que l'on voit, et donc à la plausibilité de ce qui s'y passe, du degré de réalité retransmis.

30 Desowitz et Desowitz, « 'Rogue One' ».

31 Child, « Rogue One's CGI Resurrection Tech ».

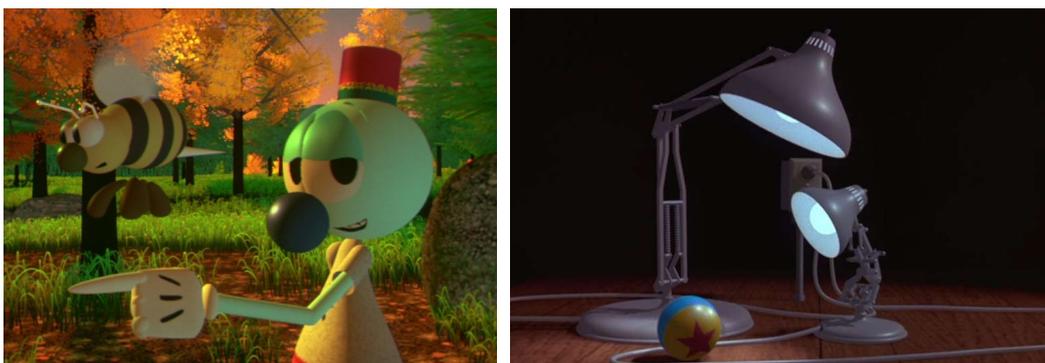
32 A. E. Dirik et al., « New features to identify computer generated images ».

33 Price, « How Michael Crichton's "Westworld" Pioneered Modern Special Effects ».



**fig 6** : remplacement du personnage "Jabba the Hutt" en haut dans l'édition spéciale de 1997, et en bas dans la version DVD blu-ray de 2011

On dit parfois d'un film qu'il a "mal vieilli", c'est à dire qu'il nous a déçu par rapport au souvenir qu'on en avait. Parfois ces films étaient même des références techniques à leur sortie, jusqu'à devenir obsolètes à nos yeux de spectateurs habitués à une nouvelle esthétique. D'ailleurs, pour son premier film de la saga *Star Wars, Episode IV - A New Hope*, Georges Lucas a fait complètement refaire un personnage en 3D ainsi que des scènes entières pour améliorer le rendu et l'adapter à sa vision et à l'esthétique changeante de son époque (fig 6).

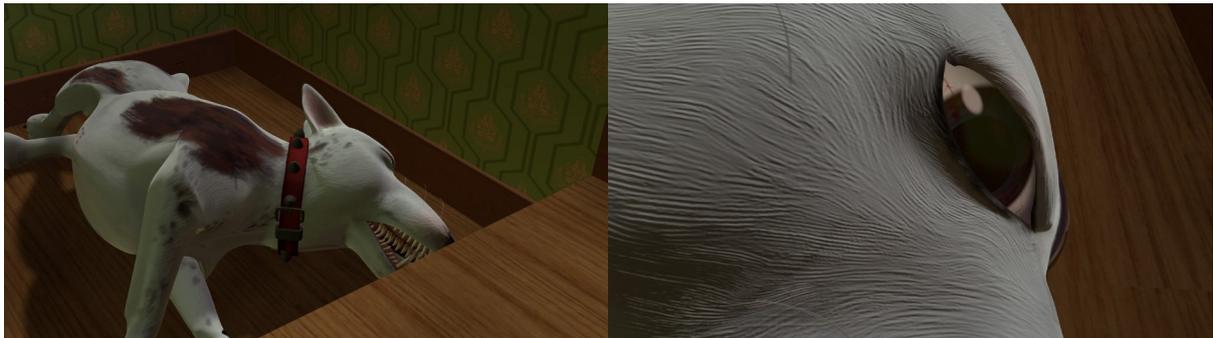


**fig 7 & 8** : à gauche les premiers personnages entièrement animés en 3D des Aventures d'André et Wally B, à droite les personnages Luxo et Luxo jr

Lorsque l'industrie s'est tournée vers la 3D pour produire de l'animation, c'est d'abord par nécessité que la stylisation a été introduite. L'image de synthèse résulte d'un processus de calcul complexe, gourmand en ressource et en temps. Il a été nécessaire de simplifier les rendus et les formes.

Par exemple, si on regarde l'évolution du rendu des films du studio Pixar, on peut remarquer que le rendu est toujours corrélé à l'invention de nouvelles techniques. Dans ses premiers courts métrages comme *The Adventures of André & Wally B.* (1984), le studio utilise des formes primaires très simples, avec très peu de textures<sup>34</sup>. C'était la première fois que l'on voyait des personnages et des décors complètement en 3D dans un film.<sup>35</sup> Leurs personnages et décors sont donc également simplifiés, mais pas la qualité de l'histoire, comme celle qui donne vie à deux lampes, en père et fils dans *Luxo jr* (1986).

Il a fallu adapter le style à la technique et l'évolution de l'esthétique suit celle des outils disponibles. Nos standards ont évolué parce que le rendu et son détail aussi. Aujourd'hui on ne fait plus un rendu, même simplifié, dans le but que le spectateur le trouve beau.



**fig 9** : deux plans du chien, du premier *Toy Story* en 1995

Le premier film d'animation entièrement en 3D, *Toy Story*, est réalisé en 1995. Dans l'histoire de l'animation, en opposition à l'animation 2D qui existe depuis plus longtemps, le médium 3D est encore jeune. Il y a près de 80 ans de différence. On peut remarquer que le cinéma d'animation 3D commence tout juste à explorer les possibilités qui s'offrent à elle.



**fig 10** : deux plans du chat, dans *Toy Story 4* en 2019

#### d) L'exploration du cinéma d'animation hybride

<sup>34</sup> "Dans le domaine de l'image de synthèse, une texture est une image en deux dimensions (2D) que l'on va appliquer sur une surface (2D) ou un volume en trois dimensions (3D) de manière à habiller cette surface ou ce volume. En simplifiant, on peut l'assimiler à un papier peint très plastique et déformable que l'on applique en 3D en spécifiant la transformation géométrique que subit chaque pixel du papier pour s'appliquer sur l'élément 3D." wikipédia

<sup>35</sup> « Alvy Ray Smith Andre and Wally B ».



**fig 11** : *Kirikou et la Sorcière* de Michel Ocelot

Les réalisateurs et animateurs poussent les limites de la technique dans leur processus de création. De la conception à la réalisation, il faut pouvoir évaluer la faisabilité technique d'une idée ou d'un script. Cette faisabilité est évaluée à travers les différentes expérimentations d'un artiste, d'un studio, d'une œuvre à la recherche d'un style.

Michel Ocelot est un réalisateur de film d'animation français. Son travail est décrit par Cécile Noesser dans sa thèse comme "la construction d'un trésor national".<sup>36</sup> Et pour cause, son film *Kirikou et la Sorcière* (1998) est le premier long métrage à succès depuis le *Roi et L'Oiseau* de Paul Grimault. Son parcours artistique incarne la mutation du film d'animation depuis plus de 20 ans([fig 11](#)).

Pour Michel Ocelot l'histoire est toujours le principal but. Ces films sont de bons exemples de la mixité des possibles en animation : *Princes et Princesses* (2000) en papier découpés, *Kirikou et la Sorcière* en 2D traditionnelle<sup>37</sup>, *Azur et Asmar* en 3D (2006). *Earth Intruders* (2007) dont il a réalisé le clip pour Björk, utilise toutes ces techniques "J'ai ajouté toutes sortes de trucage, d'effets spéciaux, de bricolage, d'animations 3D numériques et de dessins animés traditionnels".<sup>38</sup> Son dernier film *Dilili à Paris* utilise des techniques 2D, des pantins numériques, de la 3D et des photos... Toutes les techniques sont bonnes du moment qu'elles servent le propos et la direction artistique.

Jean-Claude Charles a été son assistant réalisateur sur *Dilili à Paris*, *Kirikou et les Hommes et les Femmes* et précédemment responsable set up et animateur sur les *Contes de la nuit* et *Azur et Asmar*. Il a accepté une entrevue disponible en annexe.

La filmographie de Michel Ocelot commence avec *Princes et Princesses*, une œuvre qui caractérise le style du reste de ses films. C'est une esthétique marquée par la silhouette, qui permet de créer des compositions claires et mémorables ([fig 12](#)). Ce premier film est inspiré par les techniques de la réalisatrice Lotte Reiniger (1899-1981), qui était elle-même passionnée d'ombres chinoises.

<sup>36</sup> Noesser, *La résistible ascension du cinéma d'animation*.

<sup>37</sup> Ocelot, *Tout sur Kirikou*.

<sup>38</sup> Michel Ocelot, « Earth Intruders de Björk ».



fig 12 & 13 : Les silhouettes dans *Princes et Princesse* à gauche, à droite les motifs floraux du douanier Rousseau

JC Charles résume le style de ce réalisateur : “Sur le style, Michel Ocelot il ne se perd pas parce qu’il a toujours une esthétique très forte et le choix des outils permet de traduire son esthétique et pas l’inverse”. Il y a un fort rapport à la réalité dans le style de Michel Ocelot. Par exemple la robe de Karaba la sorcière dans *Kirikou* est inspirée du building Chrysler. “C’est un choix esthétique de Michel Ocelot, parce que c’est ce qu’il trouve beau.”<sup>39</sup> Pour donner un autre exemple, le jardin de la nourrice dans *Azur et Asmar* n’est constitué que de plantes méditerranéennes et de fleurs de la région. Il aime beaucoup le Douanier Rousseau, il reprend son principe de motif floral dans beaucoup de ses films ( [fig13](#)).

Jean-Claude Charles nous raconte que l’apparition de la 3D dans le travail de Michel Ocelot serait presque un accident. Au moment où il finit l’écriture de *Azur et Asmar*, les deux tours jumelles tombent. Il devient alors difficile de faire produire un film dont le thème est l’amitié nécessaire entre chrétiens et musulman. “Le choix de la 3D c’est un hasard économique.”<sup>40</sup> C’est à cette occasion que JC Charles participe au premier essai d’animation 3D réalisé pour le film chez Mac Guff.

“J’étais rigger<sup>41</sup> et animateur, chez Mac Guff quand j’ai réalisé un test pour *Azur et Asmar*. Pas de spec, vêtements en aplat. Pas de relief sur les vêtements ! À Mac Guff c’était compliqué ce style “illustration”. Les ombres douces, on commençait tout juste à les employer en production 3D, il a choisi des moyens techniquement très moderne pour l’époque ([fig 14](#)).”<sup>42</sup>

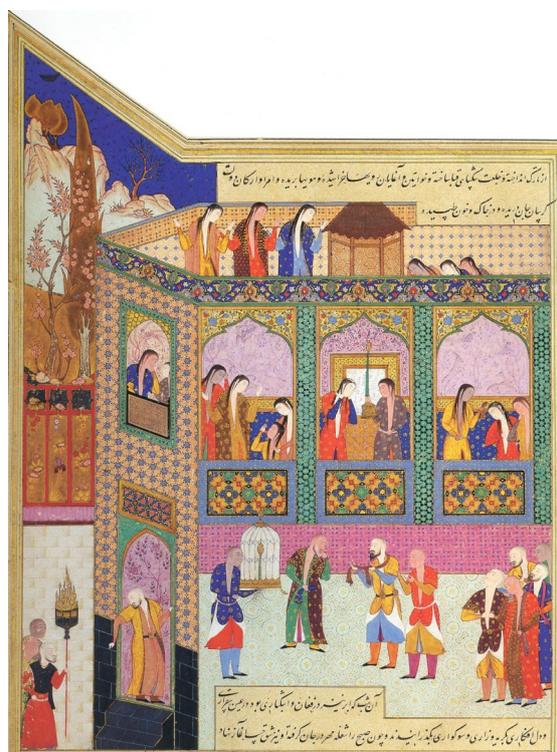
39 entretien avec Jean-Claude Charles, le 30 mars 2020, en annexe.

40 idem

41 Le rigger apporte aux personnages l’ossature numérique qui leur permettra de se mouvoir de façon réaliste, cohérente. <https://www.esma-artistique.com/metiers/devenir-rigger/>

42 entretien avec Jean-Claude Charles, le 30 mars 2020, en annexe.

**fig 14 :** *Le contraste des textures par rapport aux aplats des personnages*



**fig 15 & 16 :** *à gauche une miniature des du livre Les Très riches heures du Duc de Berry et à droite une miniature persane, issues du dossier graphique de Michel Ocelot*

M.O. fait un parti pris très fort. Dans le film il est toujours midi, la lumière est très directe et les ombres très fortes, du coup on joue plutôt sur les ambiances colorées. Les principales inspirations du film viennent, d'une part, des miniatures persanes pour créer une sorte d'Orient rêvé au Moyen-Age (fig 15). D'autre part, la représentation de l'Occident s'inspire des miniatures du livre d'heures *Les Très Riches Heures du duc de Berry* (fig16). À chaque fois qu'il travaille avec des collaborateurs M.O. envoie "un dossier graphique pour qu'on baigne dans un univers graphique cohérent, pour pas qu'il y ait de fausses notes."<sup>43</sup>

Grand Sola	R.04	G.3	B.22
Tanches	R.204	G.41	B.68
Pean	R.144	G.34	B.20
Tau Yaw	R.85	G.44	B.10
Lina top	R.77	G.31	B.6
Lina wif	R.122	G.55	B.10
Rubac	R.161	G.13	B.60
Grand Galle	R.196	G.58	B.31
Traze Pan	R.111	G.43	B.14
Argent Bijou	R.103	G.115	B.122
Back Work	R.238	G.78	B.107



fig 17 : les bijoux berbères de Jenane

Le design du film repose sur les textures et leur contrastes. Ainsi certaines sont très complexes comme les bijoux de Jenane, et d'autres très épurées comme les vêtements (fig 17). M.O. se sert aussi de la 3D pour sculpter les visages, notamment celui d'Azur. Il devait être animé doucement, un peu en contre-plongée, toujours "pur et parfait"<sup>44</sup> comme taillé dans du marbre.

Le style d'animation de M.O. est très mesuré, si le geste n'est pas nécessaire alors il n'est pas. Charles précise : "Interdiction de faire ce que les américains appellent *des moving hold*<sup>45</sup>: les films comme *How To Train Your Dragons* où tous les personnages sont continuellement en mouvement." Si l'animation qui ne bouge pas peut être esthétique, c'est à condition que les personnages aient du charme. JC Charles précise que "Le temps que tu vas passer sur un bon design de personnage c'est du temps gagné après pour que le personnage supporte les plans fixes".<sup>46</sup>

43 idem

44 « September 2014 ».

45 Un "moving hold est un léger et très lent changement de pose sur un certain nombre d'images. Elles sont surtout utilisées pour maintenir un personnage légèrement en vie lorsque la pose est essentiellement "statique".

46 entretien avec Jean-Claude Charles, le 30 mars 2020, en annexe.

Pour JC Charles on devrait toujours animer que l'essentiel. Lors de notre entretien il précise que "dans les films de Michel Ocelot il y a toujours un petit personnage exutoire pour les animateurs en mal de squash and stretch, sur *Azur et Asmar* c'était Crapoux. Ce personnage, parce qu'il est le faire-valoir un peu fou, on peut se permettre de l'animer comme ça, alors que ça n'existait pas dans son cinéma. La princesse aussi, mais c'est dans son timing, il nous disait « pensez à un écureuil ». Tu vois comment elle monte l'escalier, qu'elle fait des pirouettes, c'est pas réaliste mais ça va avec la psychologie du personnage. Les autres personnages ont une esthétique plus sobre."<sup>47</sup>

Tout se rapporte à la cohérence, et plus on s'en rapproche plus il semble qu'on puisse faire croire au spectateur la profondeur de ce qu'il se passe sous ses yeux. Des images qui représentent des êtres et des scènes très loin de la réalité paraissent réels et semblent vivre. L'animation hybride des films de Michel Ocelot souligne l'importance de la pluralité des techniques et d'une conception très forte de direction artistique pour obtenir un résultat harmonieux, et garder ce qui fait donc son style.

Il est bon de préciser que l'esthétique est un débat millénaire et que l'on ne cherche pas ici à donner une réponse définitive.

Le style est le résultat de plusieurs composants: l'outil, la technique (mouvement entre l'outil et l'artiste) et son rendu, et pour finir l'émotion que le résultat nous procure, son propos. C'est un ensemble de conventions utilisées pour définir l'esthétique de l'œuvre d'un artiste ou d'un mouvement artistique.

L'esthétique en cinéma d'animation repose sur la capacité de l'animation à donner l'illusion que le médium est "animé". Ainsi retrouver l'humain dans une œuvre nous procure de l'émotion. Un rendu d'animation trop parfait ne nous satisferait pas autant qu'une animation où transperce notre condition humaine.

Ce que nous trouvons réussi en animation 3D change avec le développement des outils et de l'esthétique des rendus auxquels nous nous habituons en tant que spectateurs. Afin de faire naître en nous un intérêt pour toute création animée, l'animation est une affaire de cohérence.

Le cinéma d'animation est une métaphore de la vie. Il permet à ceux qui l'utilisent de communiquer des messages et des émotions très fortes. Confucius aurait dit "une image vaut mille mots". Lorsque toutes ces images animées nous parlent, que nous disent-elles?

Intéressez nous dès lors au propriétés de communication du cinéma d'animation, d'un point de vue plus anthropologique.

En quoi l'animation stylisée est-elle un langage ?

47 entretien avec Jean-Claude Charles, le 30 mars 2020, en annexe.

## B) Outil et langage visuel

L'art est un moyen d'expression et l'animation est un langage visuel. On dit même souvent que l'animation est un langage universel, du fait qu'il n'utilise pas de mots et peut donc être compris par n'importe qui. Cela inclut les films en prise de vue réelles, un concept très développé par les théoriciens de l'époque du muet.<sup>48</sup>

Comment, sans langage oral, l'animation parvient-elle à se faire comprendre? Quel est le type de langage qu'elle utilise? L'animation reprend les mêmes caractéristiques de style que l'écriture, c'est-à-dire qu'il reprend le même média que sont les signes. Cependant, il les utilise différemment. Toute la question est de comprendre comment.

### a) Le langage de l'animation : la stylisation du réel

Pour définir le langage qu'est l'animation, nous partons de l'hypothèse qu'il utilise le même média que l'écriture. Ce média, ce sont les signes.<sup>49</sup>

En effet, on estime que l'écriture et le dessin sont des langages, parce qu'ils ont les mêmes caractéristiques : ils sont tous deux composés essentiellement de lignes. Si on analyse l'écriture d'un point de vue anthropologique, on se rend compte que les différents langages écrits à travers le monde ont les mêmes principes : ils ont des tailles et des lignes obliques, dans tous les systèmes, chinois ou japonais, latin ou aztèque. Ils ont développé une même approche de la ligne.<sup>50</sup> Tous les langages écrits utilisent les mêmes formes, les formes primitives, celles qu'on trouve dans la nature. Le triangle des montagnes, la rondeur des cailloux, les spirales des coquillages, la ligne de l'horizon...

Dans son livre *Une brève histoire des lignes* l'anthropologue Tim Ingold insiste là-dessus: les lignes sont omniprésentes, qu'elles servent à écrire, à dessiner, qu'elles soient physiques ou métaphoriques. Elles sont dans nos gestes, nos trajectoires, les sillons du paysage et les formes qui nous entourent.<sup>51</sup>

Dans notre écriture, les lignes proviennent de notre environnement. Les premiers signes écrits représentaient des animaux, des cultures, des denrées échangeables. L'homme s'est donc inspiré visuellement des êtres et des choses autour de lui pour exprimer son besoin à l'écrit. L'écriture permet de représenter la parole par des signes. Les signes sont porteurs de sens et l'écriture peut donc être idéographique ou phonétique. Elle est idéographique lorsqu'elle est composée de figures qui représentent plus ou moins exactement les sujets qu'elle veut rappeler, ou bien lorsqu'elle désigne la nature des sujets à l'aide de symboles, de pictogrammes.<sup>52</sup>

48 Boyd, Carroll, et Gottschall, *Evolution, Literature, and Film*, 264.

49 Une interview de Julien Molland est responsable d'édition de PPAF, qui a accepté de discuter avec moi de la nature de l'écriture et du langage dans une entrevue disponible en annexe. Julien Molland est un artiste qui utilise le langage et la typographie comme moyen d'expression artistique.

50 Morin, *Ecritures*.

51 « Une brève histoire des lignes | Centre Pompidou Metz ».

52 « L'écriture. »

Ce qui est intéressant et nous permet de créer le lien avec l'animation, c'est que ces signes sont une simplification de la forme. Ils permettent de comprendre notre environnement en le schématisant. Cela va donc du dessin jusqu'au trait comme par exemple, les hiéroglyphes de l'Égypte antique (fig 18), dont les pictogrammes furent ensuite utilisés par les scribes comme exprimant des sons.



**fig 18** : hiéroglyphes de l'Égypte Antique

Pour faire de la ligne une lettre ou un dessin, il faut qu'il y ait une convention qui mène de la ligne au signe. Un savoir partagé qui nous permette de l'interpréter et de lui donner du sens. Le signe nous permet de faire référence à la réalité tout en allant au-delà. Il permet d'indiquer et de résumer le travail de la connaissance<sup>53</sup> et de substituer un élément à un autre pour communiquer. Ces conventions évoluent au fil du temps et des cultures et constituent tout autant de styles d'écritures.

De la même manière, l'image mentale que nous faisons de notre environnement est simplifiée en lignes. Lorsque l'on regarde un objet, nous pouvons l'observer dans toute sa surface et ses détails. Mais lorsque l'on ferme les yeux, et qu'on se remémore l'image de l'objet, on constate que l'on peut garder une image de cet objet, qu'on a mentalement simplifiée. Ce sont les lignes générales qui constituent sa forme et quelques éléments spécifiques. Les images mentales ne sont pas naturalistes, elles sont abstraites.<sup>54</sup> Ces lignes ne constituent plus une écriture codifiée par nos sociétés, mais constituent un moyen d'identifier rapidement et simplement les objets et autres qui nous entourent. Ce souvenir constitué de lignes est généralement en "2D". Se le remémorer en 3D est beaucoup plus complexe. Avec beaucoup de travail, on peut se remémorer ces lignes mentales en perspective, c'est-à-dire en "3D". Certains artistes s'entraînent toute leur vie pour détenir cette capacité à pouvoir tout dessiner de tête. Kim Jung Gi est l'un de ces maîtres du dessin mémoriel. Cet artiste coréen n'est pas né avec une mémoire photographique, il l'a perfectionnée.<sup>55</sup> Son processus de création est tellement hypnotisant qu'il gagne sa vie en faisant des séances de dessin en direct<sup>56</sup>(fig19).

53 Stancati, « Umberto Eco, philosophe des signes ».

54 Sifianos, *Esthétique du cinéma d'animation*.

55 « About – Kim Jung Gi US ».

56 D'ailleurs l'inverse existe aussi, certaines personnes ne peuvent imaginer les traits du visage d'un ami ou de son propre appartement. C'est un phénomène qui s'appelle aphantasie. Les personnes



**fig 19:** Performance de dessin à Pohang en 2013, Kim Jung gi n'utilise pas de croquis préparatoires

L'image mentale est abstraite et stylisée. Sous cette forme simplifiée, elle nous permet de rattacher plus facilement le sens, les émotions, tout ce que nous rattachons à l'objet originel de l'image. Cette image mentale véhicule ainsi davantage d'informations qu'une image plus photoréaliste, qui ne laisserait pas la place à l'insertion d'autre chose que l'objet lui-même.

En allant plus loin, on peut imaginer que, de la même façon, l'image "dessinée" abstraite:

1. Suffit au spectateur pour comprendre rapidement et de façon fiable, l'objet réel et précis que l'image représente,
2. Véhicule plus d'informations qu'une image photo réaliste, en ce qu'elle nous laisse la place d'inscrire en elle, d'autres traits que ceux propres à l'objet originel.

Le dessin figuratif stylisé ayant fonction de signe, il est utilisé dans tous les systèmes de langues graphiques. Le langage visuel est donc un double du langage écrit : ils partagent les mêmes caractéristiques.

Le langage visuel utilise les images stylisées, soit des articulations simplifiées de lignes, pour visualiser des objets, pour faire passer des messages et des idées. C'est là un trait fondamental de l'animation. Un trait qu'elle partage avec d'autres systèmes de langage visuel comme celui de la bande dessinée.

Il va maintenant s'agir pour nous de comprendre concrètement comment ces images stylisées, abstraites, et apparemment si éloignées de la réalité, parviennent à nous toucher et surtout ce qu'elles nous disent.

aphantasiques compensent en général avec une mémoire exceptionnelle : "A défaut de pouvoir imaginer des paysages ou des visages, ils mémorisent des concepts et des listes de mots qui s'y rapportent. Des agglomérats de savoirs, acquis surtout inconsciemment et mobilisables à l'envi."

## b) L'abstraction en animation

L'animation est communément appelée "dessin-animé" en français. En anglais, elle est désignée par le mot "cartoon" qui signifie aussi bande-dessinée.<sup>5758</sup> Ce sont des outils de représentation d'un récit, où l'image a plus d'importance que les mots. Historiquement, ces deux médiums sont dessinés - le dessin papier a été peu à peu remplacé par des techniques numériques.

L'essayiste et auteur Scott McCloud dans sa BD *L'Art Invisible* définit la bande-dessinée, par rapport à l'animation, en les comparant. « J'imagine que la différence de base est que l'animation est juxtaposée de façon séquentielle dans le temps contrairement à la bande dessinée qui est juxtaposée dans l'espace »<sup>59</sup>. Ainsi, l'animation est un art similaire à celui de la bande-dessinée. Certaines analyses de McCloud peuvent donc nous aider à en comprendre le fonctionnement.



**fig 20 :** "La trahison des images", peinture de René Magritte, 1928

L'auteur introduit son sujet avec le tableau « La trahison des images » de Magritte ([fig 20](#)). Ce tableau est emblématique de la nuance entre l'icône et l'idée, entre le message et sa représentation. Dans ce chapitre, le mot icône est utilisé comme étant n'importe quelle image qui représente une personne, un endroit, une chose ou une idée.

Pour McCloud les icônes se divisent en trois catégories:

57 « "Cartoon" ».

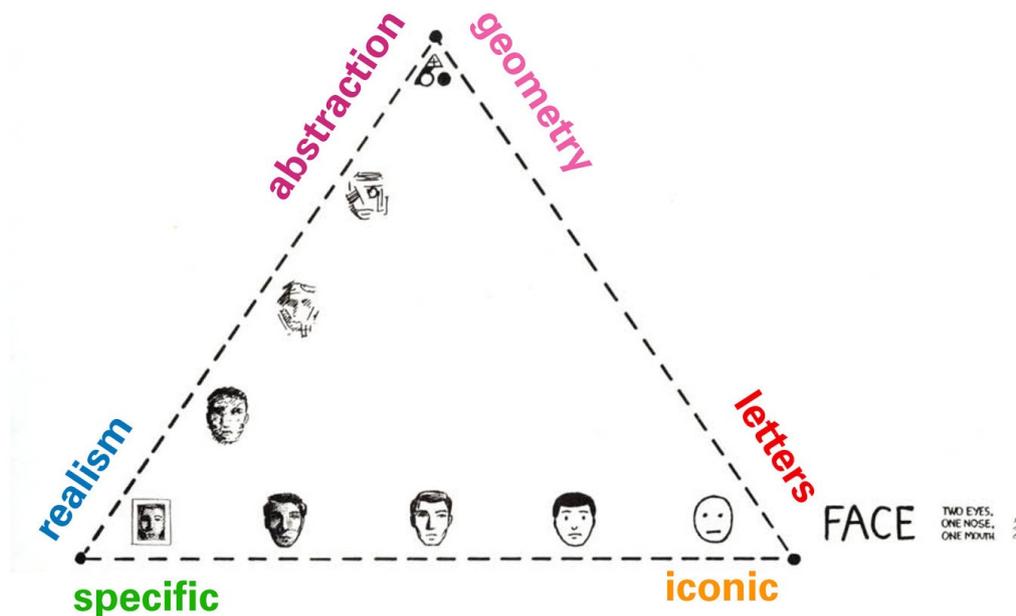
58 Le mot "cartoon" en anglais, a été emprunté à l'italien "carton" au XVIIème et se référait aux croquis préparatoires d'une grande oeuvre artistique. C'est au XIXème siècle que le mot signifie "dessin humoristique" ou "caricature". En raison des similitudes stylistiques entre les bandes dessinées et les premiers films d'animation, "cartoon" en est venu à désigner l'animation et il est actuellement utilisé pour désigner à la fois les dessins animés et les dessins humoristiques (Walasek, *The Best of Punch Cartoons*).

59 McCloud et Petitfaux, *L'art invisible*.

- Les symboles de concepts (philosophiques, religion, idées). Comme le A du mouvement anarchiste, ou les croix religieuses, usuellement appelés des symboles.
- Les symboles du langage, de la science et de la communication, comme les chiffres ou l'alphabet.
- Les icônes que nous nommons *figures*, qui représentent leurs sujets. Une étoile, un cœur, un smiley, sont les dessins simplifiés d'une image plus détaillée.

Par exemple, l'image<sup>60</sup> de cœur que nous connaissons et utilisons comme icône est très éloignée du cœur anatomique. Elle nous vient de la Grèce antique. La forme s'inspire de la feuille de lierre qui était alors réputé pour sa longévité et son évocation de l'amour durable. Ce sont les grand peintres italiens qui l'ont popularisée au Moyen-Âge et qui lui donnèrent sa couleur rouge en référence au sang. Sa représentation simplifiée permet d'incarner ses dimensions anatomiques, psychologiques, métaphysiques, au cours de l'histoire<sup>61</sup>, compréhensibles pour tous.

Les icônes non-figuratives ont la particularité d'être des idées invisibles, et donc leur apparence est figée et absolue. Cette apparence ne change pas leur sens, comme les signes astrologiques ou les chiffres. Pour les images figuratives cependant, les images plus proches de la réalité, le sens est variable et fluide selon leur apparence. Ils diffèrent de l'apparence de la « vie-réelle » à divers degrés de détails.



**fig 21** : la pyramide des images de McCloud annotée, dans *l'Art Invisible*, 1999

On peut donc donner une sorte d'ordre à ces icônes picturales. En partant du plus réaliste, du plus proche de la réalité comme la photographie. L'image réaliste représentera quelque chose de spécifique, comme une personne en particulier. Dès lors que l'on simplifie l'image, qu'elle contient moins de détails, de volume, d'ombres et l'image ne pourra plus

60 « Pourquoi le symbole du cœur a-t-il cette forme ? »  
 61 Douchin, « LA SYMBOLIQUE DU CŒUR ».

représenter quelque chose de spécifique. Elle se rapprochera de l'icône, évoquée plus haut ([fig 21](#)).

**Donc plus l'image est simplifiée, plus elle semble incarner de concepts, d'objets ou de personnes.** Il semblerait que notre capacité à nous sentir concernés se trouve dans cette multitude de possibilités, qui permet une caractérisation/identification empathique. L'auteur définit et s'appuie sur ce principe pour expliquer le style "cartoon".

Je pense que ce principe est applicable au cinéma d'animation pour trouver l'explication de cette force qui le sépare du film de prise de vue réelle.

On simplifie le dessin afin d'amplifier son sens. Lorsque l'on réduit une image à travers la « caricature », on n'élimine pas vraiment des détails, mais plutôt on se concentre sur des détails spécifiques. On se rapporte à l'essentiel. Ce n'est pas seulement une façon de dessiner, c'est un point de vue. Le dessin permet d'attirer notre attention sur une idée et c'est ce qui fait en grande partie sa force.



**fig 22** : image extraite de la série *Steven Universe*, de Rebecca Sugar

Les conteurs d'histoire de toutes sortes savent que le meilleur indice d'implication du public est le degré d'identification qu'il peut avoir avec les personnages. Dans son argumentaire, McCloud implique qu'on ne "s'attend pas à ce que le spectateur s'identifie avec un décor et c'est pourquoi ils sont souvent plus réalistes".<sup>62</sup>

Or il est possible de le contredire dans le domaine de l'art et a fortiori c'est aussi un procédé utilisé en animation.

Les décors sont également un vecteur d'identification aux personnages. Prenons comme exemple les décors dans la série *Steven Universe* de Rebecca Sugar. Grâce à la direction artistique les décors reflètent les sentiments de son personnage principal, Steven. Sur l'image d'exemple ([fig 22](#)), il s'agit de la première mission de Steven avec les Gemmes de Cristal. C'est un moment initiatique important pour lui. Le décor représente bien, à ce moment-là, à la fois son enthousiasme -- avec le ciel étoilé, le mouvement de l'image -- et son angoisse face à l'inconnu qui se déploie devant lui -- ces parois aqueuses qui semblent pouvoir s'effondrer à tout moment sur lui et ses amis. Qui plus est, les décorateurs insistent sur ce qui s'appelle la "menace

<sup>62</sup> McCloud et Petitfaux, *L'art invisible*.

d'activation"<sup>63</sup> pour les décors : certains éléments sont stylisés de la même manière qu'un accessoire ou un personnage. Et comme le public sait, au moins inconsciemment, que les dessins cernés comme sur cellulose<sup>64</sup> vont bouger, cela crée l'illusion que ces éléments aussi pourraient se mettre à bouger, même si ce n'est pas le cas.<sup>65</sup>

L'universalité du vocabulaire imagé du *cartoon* a eu une grosse influence sur la structure et le style en animation. Ce langage qui tire son pouvoir des symboles et des icônes nous permet en tant que spectateur de nous identifier aux personnages et de nous impliquer dans une histoire.

L'animation permet la représentation d'une grande variété de concepts et d'émotions. Qu'il s'agisse des personnages ou des décors, la stylisation *anime* les émotions et les histoires.

### c) La stylisation est un vecteur émotionnel

On peut se demander ce que l'animation transmet de plus que la prise de vue réelle. En quoi l'animation stylisée toucherait autant, voire davantage les êtres humains spectateurs, par rapport à de l'animation plus réaliste ?

On émet l'hypothèse que cela est lié à un principe biologique inhérent à l'être humain, sollicité dans la stylisation : l'empathie.

En effet, l'animation utilise tout ce qui se trouve dans son répertoire graphique ; des formes simplifiées, des principes de design, comme des caractères physiques attribués aux formes rondes ou carrés.<sup>66</sup> **C'est un excellent vecteur d'empathie chez le spectateur.**

L'empathie est un trait fondamental de l'espèce humaine. Dans le tout premier épisode de la série *Community*, l'ancien avocat Jeff Winger déclare : "Nous sommes la seule espèce au monde à célébrer la semaine du requin. Les requins eux-mêmes ne la célèbrent pas, mais nous si. Pour la même raison je peux prendre ce crayon et le nommer Steve et faire ça."<sup>67</sup> Il présente un crayon à son oratoire et pour appuyer son propos il casse Steve en deux, à la grande horreur des spectateurs.<sup>68</sup>

On parle ici d'empathie, la capacité du cerveau humain à se mettre à la place d'un autre. Une qualité parodiée dans le premier épisode de la série *Community*. 98 % des gens (à l'exception des gens ayant des tendances psychopathes) ont la capacité d'être empathiques - une

63 "activation thread"

64 C'est une technique d'animation traditionnelle, abandonnée dans les années 2000. Le cellulose est une feuille transparente d'acétate de cellulose sur laquelle on peint à la main les éléments en mouvement d'un dessin animé. On encrait les personnages d'un côté et on peignait les couleurs de l'autre pour obtenir de beaux aplats. On plaçait les décors en dessous, dont les éléments ne pouvaient être animés que de nouveau sur cellulose, et donc en cernant lesdits éléments concernés.

65 Ziegler et Richards, *Representation in Steven Universe*.

66 Ekström, *How Can a Character's Personality Be Conveyed Visually, through Shape*.

67 épisode 01 de la saison 01 de *Community*, écrit par Dan Harmon le créateur de la série.

68 « Pencil ».

capacité intrinsèque à se mettre à la place des autres et à comprendre leurs sentiments et leurs points de vue.<sup>69</sup>

Ce qui est d'autant plus intéressant, c'est que cette empathie repose généralement sur la capacité de l'être humain à identifier un autre être humain, à partir de lignes simplifiées. La capacité du cerveau à reconnaître un visage dans toutes sorte de situations est ainsi proprement étonnante. La forme du visage est reconnue par notre cerveau avec tout ce qui peut y ressembler : prise électrique, toast, rocher. Tous les humains le peuvent. Dès l'âge de 2 mois, les nourrissons sont capables d'assimiler un dessin à un visage.<sup>70</sup>

L'empathie a besoin d'un visage.<sup>71</sup> Et comme nous l'avons vu, plus un visage est simplifié, plus il peut décrire de gens. On pensera aux smileys et aux émoticônes. Regarder un visage fait de deux points et d'une parenthèse provoquerait la même réaction de reconnaissance faciale, dans les parties occipito-temporales, que lorsque nous voyons le visage d'un congénère.<sup>72</sup>

"Les bébés ne naissent pas avec une réponse neurologique innée aux émoticônes. Avant 1982, il n'y avait aucune raison que ':-)' active les zones sensibles du cortex, mais c'est le cas de nos jours, car nous avons appris que cela représente un visage", a déclaré le chercheur Owen Churches à l'ABC australien. "C'est une réponse neuronale entièrement créée par la culture. C'est vraiment extraordinaire".<sup>73</sup>

Des études ont montré que c'est ce qui permet de transposer nos sentiments si précisément à travers les GIFs.<sup>74</sup> Nous ressentons de l'empathie pour ces images animées. Une recherche du MIT de 2014 a cherché à quantifier le contenu émotionnel des GIFs. Leur but était de pouvoir mieux comprendre ce langage, avec comme projet un traducteur de l'écrit au GIF.<sup>75</sup> Ils ont lancé le site internet GIFGIF qui propose aux internautes de catégoriser les gifs selon l'émotion qu'ils transmettent.

Croire que les smileys sont de vrais sourires, ressentir de l'empathie pour les gifs animés et voir des visages dans les sacs à mains, tout ceci prouve que l'humain crée de l'empathie en permanence.

D'autres études ont démontré que nous ne percevons que les traits les plus simples chez notre interlocuteur lors d'une conversation. Réduire le visage aux simples indices que sont les yeux et la bouche nous permettrait de nous focaliser sur l'information.<sup>76</sup> De ce fait nous serions plus attentifs aux expressions des autres.

Nous sommes aussi très sensibles aux regards lors d'une conversation en face à face.<sup>77</sup> Si notre interlocuteur regarde ailleurs, il y a 88% de chance que nous le suivions. Le regard nous permet aussi d'évaluer le degré d'attention de l'autre. C'est l'une des raisons pour lesquels on conseille toujours en animation de créer des poses où l'on voit bien les deux yeux du personnage.<sup>78</sup>

69 « Can You Teach People to Have Empathy? »

70 Simpson et al., « Face Detection in 2- to 6-Month-Old Infants Is Influenced by Gaze Direction and Species ».

71 Cole, « Empathy Needs a Face ».

72 Churches et al., « Emoticons in Mind ».

73 Hudson, « The Human Brain Now Reacts to Emoticons Like Real Faces ».

74 *La science des GIFs - DBY #3*.

75 Quartz, « These MIT Researchers Want to Turn GIFs Into a Language ».

76 McCloud et Petitfaux, *L'art invisible*.

77 « (PDF) Eye Gaze Patterns in Conversations ».

78 Gillies et Dodgson, « Eye Movements and Attention for Behavioural Animation ».



**fig 23** : McCloud se représente de deux manières différentes l'une stylisée l'autre plus réaliste pour soutenir son propos

Dans l'animation, la simplification est aussi utilisée pour concentrer l'attention sur certains messages. L'amplification par la simplification est un concept de McCloud qui découle de son exploration du "cartoon". Un personnage simple fait appel à notre imagination pour le compléter ou lui donner plus de personnalité<sup>79</sup>. Nous nous projetons de manière empathique dans les personnages cartoon, et leur insufflons une part de notre vie comme nous l'avons fait avec Steve le crayon.

C'est pourquoi McCloud se représente lui même de manière simplifiée (fig 23).<sup>80</sup> "M'auriez vous écouté si je ressemblais à ça ?" demande-t-il au lecteur dans une case où il s'est représenté de manière plus réaliste. "J'en doute ! Vous auriez été bien trop conscient du messager pour recevoir pleinement le message !". En simplifiant son avatar, l'auteur souligne que la simplification permet de diffuser un message sans en compromettre le contenu. Voire elle l'amplifie puisque le lecteur a un visage sur lequel se focaliser mais qui est assez peu détaillé pour lui permettre de se concentrer sur le propos.

Il y a un lexique visuel qui nous vient beaucoup de la bande dessinée. C'est un langage qui fonctionne beaucoup sur les formes primitives, les signes et les émotions véhiculées par des biais cognitifs plus ou moins complexes. Parfois même des concepts visuels que nous inculque la société ; comme le visage simplifié en smiley communiquent des émotions.

La stylisation dans l'animation tient le rôle des effets spéciaux dans les films de prise de vue réelles. C'est à dire qu'elle accentue le propos, les émotions et l'identification du spectateur aux personnages et donc à l'histoire.

79 Sidaner, « DONNER UN CARACTÈRE À UN PERSONNAGE À L'AIDE DE FORMES GÉOMÉTRIQUES ».

80 McCloud et Petitfaux, *L'art invisible*.

Plus l'image est simplifiée, mieux elle transmet son propos et nous y fait croire. L'image stylisée est donc un langage plus universel que les mots, voire que la prise de vue réelle. Nous sommes psychologiquement et neurobiologiquement faits pour reconnaître un visage simplifié et lui transmettre des émotions.

On peut donc avancer que styliser les dessins ou le rendu en animation permet une meilleure communication des émotions, des informations et d'un univers.

Les codes et le langage et de l'animation 3D proviennent et sont adaptés de l'animation 2D et des autres langages visuels. Si ce langage vient du médium 2D quel est l'intérêt de mélanger les techniques 3D avec ? Qu'en est-il de l'animation 3D ?

## C) la 2D et la 3D

La 3D est encore considérée comme un nouveau médium à s'approprier. Les avantages et les inconvénients sont encore difficiles à cerner, surtout dans un milieu déjà sclérosé par le cliché selon lequel l'animation "est dévolue à l'imaginaire pur, au rêve et au merveilleux, à destination du jeune public."<sup>81</sup>

Styliser peut vouloir dire simplifier. Mais simple ne devrait pas vouloir dire simpliste. Lors de notre entrevue l'artiste et technicien Jean Claudes Charles souligne : "Lorsqu'on te dit épure, si on traduit en quotas d'anim on réduit l'animation, alors que pour faire de l'épure il faut pouvoir y passer du temps."<sup>82</sup> Pourtant, la simplification de l'image animée (comme la simplification des formes 3D ou la simplification des personnages en 2D) est souvent considérée par les studios de production comme une façon de créer du contenu rapidement et avec moins de ressources. La conséquence est qu'une partie des productions 3D, notamment des séries, peuvent être perçues comme bas de gamme par le public.

Cette question de mix des méthodes rejoint un débat que j'ai croisé à plusieurs reprises au cours de mes expériences dans l'industrie : celui de la valeur supérieure de l'une des deux méthodes sur l'autre. Il est ainsi fréquent de voir en opposition l'animation 2D, plus traditionnelle, et l'animation 3D, plus technique et dans l'air du temps.

Pour ma part, il me semble que chaque technique a sa valeur mais a des "objectifs" différents. Elles n'ont pas la même "vocation" d'une certaine façon. La 2D, comme nous avons cherché à le montrer plus haut, permet d'atteindre plus facilement le point empathique du spectateur.

Pourtant, la ligne qui sépare les deux n'est pas aussi tangible qu'on pourrait le croire en termes de rendus et de sentiments générés chez le spectateur. Le débat ne serait pas tant celui de l'utilisation de l'une ou l'autre méthode, mais du choix de la méthode la plus juste en fonction des objectifs, et selon les moyens disponibles.

### a) L'utilisation de la stylisation en animation

On ne peut pas faire des choses trop réalistes. Ce serait trop chronophage. La 2D stylise forcément ses designs pour qu'ils soient plus facilement utilisables. La 3D, c'est la même chose, mais s'ils veulent en plus toucher le spectateur il faut forcément styliser un peu.

La stylisation est un de ces traits communs entre les deux techniques. D'une certaine façon, on peut considérer qu'elle est inhérente à la technique d'animation.

En effet, en 2D, la stylisation est obligatoire pour des questions de temps. Le dessin animé est réalisé en dessinant chaque image d'un mouvement à la main. L'animation est un procédé très chronophage et la simplification en est donc un principe essentiel. L'illusion de la réalité n'est pas chose aisée lorsqu'elle est animée à la main. Pour rester cohérents à chaque

<sup>81</sup> Cheval, « Le cinéma d'animation et l'interrogation du réel: hybridations et enchevêtrements du domaine de l'humain et de l'image par image ».

<sup>82</sup> Entretien avec Jean-Claude Charles, le 30 mars 2020, en annexe.

image, les dessins requièrent du temps. Le langage graphique a donc été abstractisé et simplifié pour que le symbole puisse être sans cesse redessiné d'une image et d'un animateur à l'autre.<sup>83</sup>

Mais en 3D, le recours à la stylisation est également obligatoire. En effet, on a pu remarquer que si un personnage se situe trop vers le réel, dans un entre deux indistinct pour notre cerveau, il est alors dans l'Uncanny Valley / la vallée de l'étrange. On ne perçoit pas un être vivant, ni une métaphore animée mais une sorte de monstre qui nous dérange. "Uncanny Valley theory" : le spécialiste de la robotique Masahiro Mori (1970) a inventé ce terme pour illustrer comment, lorsqu'une entité sans vie s'approche trop près d'une représentation convaincante d'un humain, sans toutefois lui ressembler parfaitement, elle devient "étrange" et effrayante pour nous.

Pour aller même encore plus loin, l'empathie est une des techniques utilisées en animation 3D pour conceptualiser un style en animation. On remarque qu'en animation 3D, les grands studios recourent à la stylisation pour rendre leurs personnages plus expressifs et focaliser l'attention du spectateur. L'article "*Construit avec soin et Pourtant curieusement réel : comment les grands studios d'animation américains génèrent de l'empathie grâce à un style commun de conception des personnages*" (2019) de Malou Van Rooij<sup>84</sup> démontre bien comment ces techniques sont utilisées en animation 3D.

Il avance que les studios d'animation américains à succès partagent les mêmes techniques de créations de personnages. Une sorte de formule à succès stylistique, qui touche un point sensible empathique chez le spectateur qui se situerait dans le spectre entre représentation réaliste et abstraction. Pour cela ils se reposent *sur les principes de la stylisation* que nous avons vues jusqu'ici pour susciter le maximum d'empathie de la part du public.

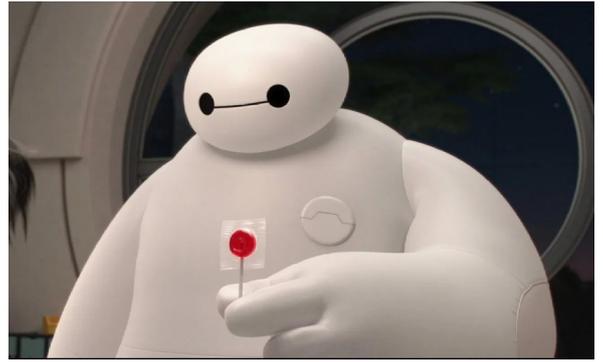
Par exemple, Stoick et Hiccup dans *How To Train Your Dragon* dont les physiques incarnent la différence de caractère entre le père et son fils ( [fig 24](#)). Stoick est grand et musclé et personnifie la guerre tandis que les maigres membres de Hiccup accentuent sa maladresse et son inaptitude au combat. Il représente un nouvel âge de paix et d'intelligence. Si la mise en scène, la composition ou les accessoires peuvent accentuer ce genre de symbolique elle peut être d'autant plus exagérée par l'apparence des personnages eux-mêmes, qui deviennent dès lors des symboles.<sup>85</sup>

Baymax du film *Big Hero 6* est un autre très bon exemple de personnage épuré([fig 25](#)). Les traits de son visage sont constitués de deux points reliés par une ligne droite, ce qui n'est pas sans rappeler le smiley. L'apparence de Baymax est tellement minimaliste qu'elle ne met en avant aucune caractéristiques spécifiques et permet donc au spectateur de projeter sur lui une part de ses propres sentiments.

83 Telotte, *The Mouse Machine*.

84 van Rooij, « Carefully Constructed Yet Curiously Real ».

85 van Rooij.



**fig 24 & 25** : en haut à gauche, Hiccup et son père Stoik dans *Dragon*, à droite Baymax  
**fig 26**: Toothless / kromou qui sourit à la caméra

Une partie de sa personnalité attachante vient de sa forme "câlino" et de ses mouvements inspirés de ceux des enfants. Son attitude est contrastée par une voix grave et sérieuse d'adulte, et renforcé par le comique de ses mouvements maladroits et son ignorances des codes sociaux.

Toothless dans *How To Train Your Dragon* est d'abord présenté comme un animal dangereux dont il faut se préserver. Il vole parfois comme un aigle et se déplace au sol comme un grand félin - prédateur encerclant sa victime. Lors d'une séquence muette le personnage principal et le dragon tentent de se comprendre à travers des gestes, des danses et en s'imitant l'un l'autre. Le spectateur jusqu'alors incertain du danger potentiel de l'animal ressent l'espoir du personnage principal lorsque ce dernier accepte d'être touché. Le dragon a alors les yeux qui s'ouvrent en grand et fait une tentative de sourire édenté à l'image pour convaincre le public de sa personnalité adorable et inoffensive (fig 26).<sup>86</sup>

Comme le résume l'animatrice et professeure Melanie Beisswenger : "En étudiant les différents personnages des films d'animation, il devient évident que la connexion du public par l'empathie n'est pas liée uniquement au réalisme dans la conception, mais à la crédibilité dans le mouvement. Elle est causée par des présomptions d'émotion, qui à son tour sont causées par la perception de la pensée du personnage artificiel. Le mouvement, plus que le design réaliste, devient un facteur crucial dans la communication, l'empathie et la crédibilité."<sup>87</sup>

86 Holliday et Sergeant, *Fantasy/Animation*.  
 87 Beisswenger, « Character Animation ».

En utilisant des décors numériques, des caméras virtuelles et des indices perceptifs pour créer un monde tridimensionnel crédible dans lequel ils "vivent", les personnages les plus expressifs de ces studios semblent être acceptés par le public comme étant réels et authentiques, évoquant l'empathie et amplifiant le sens.

Si on comprend bien les points communs qui existent entre ces deux techniques, quels sont donc les fondements du débat qui animent aujourd'hui le monde de l'industrie ?

## b) Le débat de la 2D contre la 3D

Il est courant d'entendre des remarques quant à la qualité de l'animation 3D par rapport à celle des techniques d'animation dites "traditionnelles". Les techniques 2D existant depuis plus longtemps dans l'industrie et dans la culture collective, on tend à argumenter qu'elles permettent plus de libertés que la 3D. D'un autre côté la 3D permet une automatisation de certaines tâches rébarbatives et amène plus de profondeur spatiale à l'image. Dans l'industrie du cinéma d'animation, on aura toujours tendance à comparer les techniques dites 2D à celles 3D. Ce qui motive les productions dans leur choix de techniques et de rendus, se divise en deux raisons bien distinctes : la direction artistique et le financement.



**fig 27** : miniature de la vidéo 2D vs 3D d'Alice in Animation

On peut citer le travail d'Alice in animation, une youtubeuse qui vulgarise l'industrie de la production de série d'animation.<sup>88</sup> Dans sa série 'Petit Monde de l'animation' intitulée 2D vs 3D, elle y décrit le débat sous jasant entre 2D et 3D qui émerge dans les commentaires de ses vidéos (fig 27). On soulignera qu'Alice travaille dans l'industrie, elle y développe des nouveaux concepts de séries et elle dirige des scénaristes. Elle connaît donc assez bien le milieu de la production, ses œuvres et les subtilités des différentes techniques analysées. Dans cette vidéo elle interroge méthodiquement le bien fondé d'un tel débat.

Notamment, elle souligne que pour la création de personnages animés il faut d'abord penser à la façon dont on veut l'animer. Par exemple, un personnage en 2D est plus malléable qu'un personnage en 3D. On peut le transformer : le déformer, le déguiser, le maquiller ou le salir. Tandis que le personnage 3D une fois qu'il est modélisé est une forme géométrique qui ne peut pas tout faire. Et si il est nécessaire de le déformer, il faudra le modéliser à nouveau. « Donc si vous prévoyez une série avec beaucoup de déguisements par exemple, vous allez à priori privilégier la 2D. Pareil pour les décors, si vous prévoyez une série d'action avec beaucoup de mouvement de caméra vous allez peut être plutôt privilégier la 3D, puisque dans la 3D la caméra est libre. Dans la 2D la caméra est plus statique, sauf si la série est très bien financée et ça c'est

un petit peu plus rare.»<sup>89</sup> Chaque technique à ses avantages et ses désavantages, elles sont souvent utilisées en support lors de productions de séries animées.

L'une des forces de l'animation 3D est sa profondeur. Elle permet la reproduction de la géométrie dans l'espace, ce qui engendre sa capacité à attirer le public. Les spectateurs évoluent dans une réalité qui a au moins 3 dimensions, dès lors l'animation 3D semble plus palpable et réelle. L'animation 3D semble être l'évolution logique de l'animation 2D traditionnelle et à la prise de vue réelle. Le potentiel cinématographique de la caméra d'animation 3D confère des possibilités au médium qui n'étaient auparavant associées qu'au live action, voire qui n'était pas encore réalisables.

La caméra numérique a permis à l'animation 3D de développer un langage cinématographique plus large, alors que jusqu'ici nous acceptions les illustrations linéaires qui figuraient dans la plupart des métrages d'animation traditionnels.

Nous ne remarquons même pas si un personnage se fige à la fin d'un mouvement comme nous le ferions pour une animation 3D réaliste, et ce, parce qu'en définitive ce n'est qu'une représentation dessinée. Nous pouvons percevoir des personnages de dessins animés respirer lorsqu'ils sont "immobiles". Contrairement à la 2D, nous ne pardonnons pas autant lorsqu'un personnage 3D se fige dans une attente.

En effet nous sommes plus critiques envers la 3D. Ses caractéristiques tridimensionnelles la rapproche de notre expérience de la réalité et nous lui en demandons donc plus qu'à la 2D pour être crédible.

Le choix doit se faire en connaissance de cause selon le propos et le budget de la production ; une série d'action a besoin de plus de personnages et de décors et se fera donc probablement en 2D. Si le personnage change beaucoup de tenues ou demande beaucoup d'élasticité, la 2D paraît à nouveau être un choix judicieux. La 3D est un choix plus recommandé pour les réutilisations possibles dans plusieurs scènes de décors, pour la liberté des plans de caméra et pour les objets complexes à dessiner sous plusieurs angles.

Aujourd'hui la plupart des séries et films intègrent de la 3D lorsqu'elles ne sont pas entièrement réalisées en 3D. Différentes combinaisons sont possibles notamment des décors, des personnages, des objets, souvent des véhicules ou des robots couplés à de la 2D. Parfois, seulement pour certaines séquences ou certains éléments.

La vidéaste analyse que le cœur du débat est l'intégration de ces techniques. « En général pour peu qu'on ait l'œil habitué on repère l'intégration de 3D ça et là. Mais plus ça va aller, mieux on saura camoufler et plus ça sera simple et peu coûteux. »

On peut constater que l'intégration est au cœur du problème. L'enjeu est en fait de bien intégrer les deux techniques de sorte qu'on ne puisse pas remarquer une différence qualitative ou esthétique. Pour apprécier une animation 3D il est nécessaire que le spectateur ne remette pas en cause la qualité de cette dernière, et plus particulièrement si deux techniques paraissent hétérogènes.

Il n'y a pas une technique meilleure que l'autre. Par contre il y a des productions de mauvaise et de bonne qualité. L'important est que les différences existent et que l'on puisse faire

un choix selon le propos, le visuel et le budget. Ces techniques partagent les mêmes principes d'animation et les opposer n'a donc pas de sens. Chaque médium peut exceller de son côté mais la meilleure œuvre sera celle qui aura trouvé l'équilibre entre techniques digitales et traditionnelles.

D'ailleurs pour appuyer son propos la youtubeuse introduit le logiciel Meander, créé par Brian Whited pour les besoins du court métrage *Paperman* de chez Disney (fig 28). Cela nous permet de nous interroger sur l'histoire de ces techniques d'animation hybrides en nous focalisant sur un studio dont le style est presque devenu un étendard du genre.



**fig 28:** *meander* est un outil créé pour intégrer l'animation 2D à l'animation 3D dans *Paperman* réalisé par John Kahrs

### c) le développement de l'animation hybride

C'est un exemple intéressant puisque la société Disney est actuellement le studio hégémonique de l'industrie du cinéma, avec un très grand département de recherches et développement. Aujourd'hui le studio contrôle, à lui seul, 40% de l'économie du cinéma américain, et 35% du cinéma dans le monde.<sup>90</sup> Il représente la tête de proue du milieu en termes de succès économique international. On peut donc commencer par observer l'évolution des techniques d'un colosse de l'industrie de l'intérieur pour avoir une idée de l'état de l'art actuel en animation stylisée et hybride.

<sup>90</sup> Sims, « Hollywood Makes Way for the Disney-Fox Behemoth ».



**fig 29&30** : Walt Disney présente la caméra multiplans à gauche, à droite une photo à taille humaine du système et de ses différents plans à taille humaine

Le studio a très tôt investi dans de nouveaux outils dont les résultats sont visibles dans leurs films. Dès leur premier long-métrage : *Blanche Neige et les sept-nains* qui utilise la caméra multiplans en 1937 (fig 29&30).<sup>91</sup> C'est un système perfectionné par Bill Garity qui sépare les différents plans d'une scène en dessin-animé pour donner un effet de profondeur à un mouvement de caméra. *Taram et le Chaudron magique* est le premier film Disney à utiliser de l'image de synthèse, pour créer des éléments tels qu'un chaudron, des bulles ou un bateau. Le film *Basil Détective Privé* en 1986 s'appuie sur cette expérience ; les layouts ont été faits à l'ordinateur et la scène culminante dans l'horloge de Big Ben se base sur des rendus 3D. *Oliver et compagnie* est le premier film à avoir un département 3D dédié en 1988.

*La Petite Sirène* est le premier long-métrage à utiliser le système [CAPS](#) développé par les équipes Disney/Pixar en 1989 ( mais seulement sur l'arc-en-ciel du plan de la fin !).<sup>92</sup> C'est un logiciel qui pose les bases des techniques de l'animation digitale et du compositing 2D. Les films qui suivirent *La Petite Sirène* utilisèrent bien plus ses capacités et l'intégration 3D qu'il permet. Disney ne parlera pas de ce système, de peur que la magie s'envole si le public apprend qu'on utilise des ordinateurs.<sup>93</sup>

Pourtant Disney travaille depuis un moment avec la jeune société Pixar, dont c'est la spécialité. Ils collaborent même ensemble sur la réalisation du premier film en image de synthèse : *Toy Story* en 1995.<sup>94</sup>

91 « Walt Disney Animation Studios ».

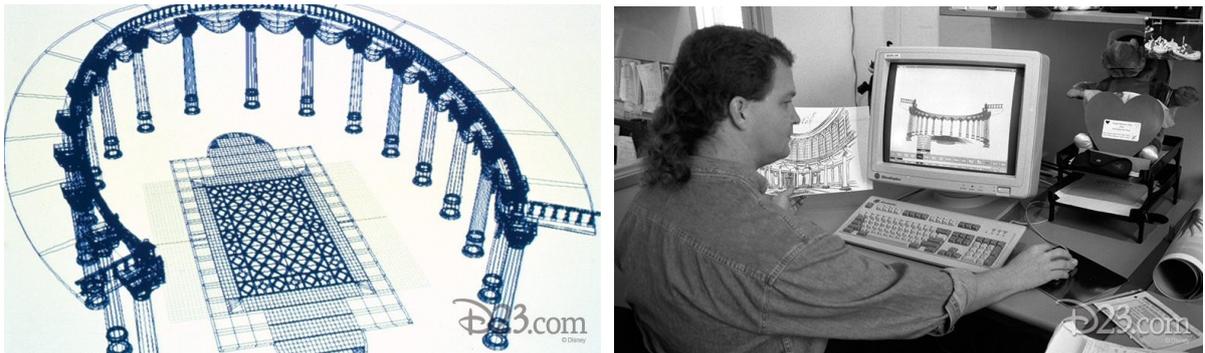
92 « The Tradition Lives On | Computer Graphics World ».

93 « Alvy Ray Smith ».

94 Lasseter et Daly, *Toy story*.



**fig 31:** Les deux personnages virevoltent dans un décor en 3 dimensions



**fig 32 & 33 :** à gauche l'ébauche en wireframe de la salle, à droite une photo du procédé en cours

C'est au début des années 1990 que Disney expérimente l'image de synthèse dans un de leur classiques, le film *la Belle et la Bête*. Les personnages révèlent leur sentiment amoureux naissant, et ce sans un mot, lors d'une balade musicale dont le mouvement de caméra accompagne l'envolée lyrique ([fig 31](#)).

La salle de bal dans *La Belle et la Bête* était un simple rendu 3D sur lequel les personnages ont ensuite été dessinés à la main ([fig32](#)). Pour la technologie de 1991 c'est un véritable défi auquel va s'atteler Jim Hillin, CG supervisor, et ce avec seulement neuf mois pour finir le film.<sup>95</sup> En se basant sur un concept de Doug Ball, l'équipe créera la salle en utilisant, entre autre, le nouveau logiciel Renderman de Pixar. Toutes les parties en sont scrupuleusement détaillées, chaque candélabre, colonne et drapé. La fresque de chérubin est une peinture scannée et appliquée en texture mapping sur le plafond.

A partir du moment où on a un premier rendu 3D rough on peut enchaîner sur le pipeline d'animation classique 2D pour les personnages ([fig 33](#)).<sup>96</sup> Un rendu dont une seule

95 « 25 Years Ago ».

96 « Ever a Surprise ».

image mettais 4 à 6 heures à rendre, à tel point que la séquence a failli ne pas être finie à temps pour la sortie du film.



**fig 34 & 35:** le système de peinture deep canvas à gauche et un rendu à droite

*Tarzan* marque un certain tournant au sein des Walt Disney Animation Studios, c'est leur ultime film à sortir durant la décennie 1990.<sup>97</sup> Comme pour *Grand-Mère Feuillage* dans *Pocahontas*<sup>98</sup>, la foule immense de *Mulan*<sup>99</sup> ou *Le bossu de Notre-Dame*, le studio Disney continue d'explorer de nouvelles libertés cinématographiques.

Lors des premières images du film on peut observer l'utilisation d'une nouvelle technique, le Deep Canvas, qui aura permis d'animer le personnage principal surfant sur des énormes lianes et racines (fig 35). Le Deep Canvas permet aux artistes décorateurs de peindre dans l'espace 3D, en accrochant les coups de pinceau à des objets 3D (fig 34). "Pour la première fois, on peut bouger la caméra à l'intérieur et autour d'un décor, plutôt que juste rester devant des arrière-plans tout plats en deux dimensions."<sup>100</sup> dit Kevin Lima co-réalisateur du film.

Plusieurs plans sont réalisés avec cette technique qui donnera beaucoup plus de profondeur aux plans et à l'environnement sauvage représentée à l'image. On a pu animer avec l'ordinateur, puis retranscrire une salle, jusqu'à permettre un mouvement de caméra très libre grâce à l'utilisation de techniques 3D.

Reprenons l'exemple d'*Alice in Animation* avec le logiciel [Meander](#)<sup>101</sup> créé en 2012 pour le court-métrage *Paperman*<sup>102</sup> de Disney. Inspiré par les concepts de base de leurs artistes pour leurs productions, le réalisateur John Kahrs veut créer un outil capable d'accompagner le style organique de l'animateur. *Paperman* est le résultat de ces recherches avec une technique inédite. L'idée lui est venue alors qu'il travaillait sur *Raiponce* en 2010, aux côtés du légendaire animateur Glen Keane. "Keane redessinait sans cesse par dessus les personnages animés avec son stylet. Mais en fin de compte, son travail au trait est absorbé dans le rendu final - en d'autres termes, son dessin a influencé le plan final mais ne l'a pas défini."<sup>103</sup>

97 « Tarzan - Walt Disney Animation Studios ».

98 *The Making of Walt Disney's Pocahontas*.

99 « *Mulan* (1998 Film) ».

100 « "« Tarzan »" Changes the Face of Animation ».

101 « Walt Disney Animation Studios ».

102 Whited et al., « Computer-Assisted Animation of Line and Paint in Disney's *Paperman* ».

103 Hochberg, « Oscar Favorites ».

Meander est un logiciel de dessin vectoriel créé par Brian Whited, et développé par les équipes de chez Disney. Whited dira que "Le logiciel permet un nouveau style renversant qui règle un petit problème de l'industrie : les logiciels d'animation ne peuvent pas dessiner de courbes."<sup>104</sup> On cherche à recréer des courbes aussi précises que celles obtenues quand on anime sur le papier.

Le court métrage est un exemple sans pareil d'hybridation. D'abord un rendu 3D brut, puis de l'animation 2D. Ensuite les traits du visage 3D sont redessinés par des animateurs pour affiner les expressions. Et enfin Meanders crée l'interpolation des frames restantes.<sup>105</sup> Le réalisateur Khars décrit le processus ainsi : "Ce n'est pas comme une texture. C'est plutôt comme peindre à la surface de la 3D. Le trait se déplace en fait sur une couche 2D qui est entraînée par la 3D."<sup>106</sup>

En animation, Keane s'attachait particulièrement à peaufiner la sensation. Chez les classiques Disney les lignes de contour des personnages bougent, un effet appelé "boiling"<sup>107</sup> ; elles vibrent à cause des imperfections qui restent, celluloid après celluloid. Ce sont des indices importants pour ressentir l'animation comme authentique.<sup>108</sup> On ressent très bien cette dynamique dans les traits des animateurs de *Paperman* qui reconstitue cet effet.

Le court métrage puise dans les techniques de la 2D et de la 3D. Il en résulte une œuvre "qui combine le meilleur, peut être, de ce que les deux on a offrir : la profondeur et la fluidité de la 3D et l'expressivité et le caractère unique des lignes tracées à la main".<sup>109</sup>

Depuis l'acquisition de Pixar, Walt Disney Animation Studio a mis en place un système de production de courts-métrages introduit par le producteur et réalisateur John Lasseter, dans la tradition de Pixar à des fins de recherches et développement.<sup>110</sup> Nous avons vu que cette initiative a encouragé Disney Animation à développer sa propre technologie hybride avec *Paperman*, mais c'est également le cas de *Get a Horse!* (2013) et *Feast* (2014). Le premier est une adaptation 3D du vieux style de Mickey Mouse et le deuxième "explore une stylisation agressive, en minimisant les lignes externes et en s'immergeant de possibilités en couleurs, en structures, en formes"<sup>111</sup>. Ces deux derniers courts montrent bien la volonté de Disney d'affirmer une personnalité propre en faisant le parallèle avec les techniques traditionnelles qui ont fait sa renommée.

L'un des derniers exemple du travail d'hybridation chez Disney Animation est le film *Moana* (2016). L'utilisation intelligente du savoir faire des animateurs 2D permet d'apporter une richesse à l'image et à l'histoire. Notamment grâce au tatouage du demi-dieu Maui qui est un persona doué de vie et qui a été animé avec meander sur le personnage 3D.<sup>112</sup> Un petit "mini-moi" qui se balade sur le corps du personnage en animation 2D et qui représente ce qu'il pense et son histoire.

104 Kaganskiy, « Trying To Woo Animators, Disney Accidentally Invents "The Paperman Method" ».

105 Rhodes, « Merging Classic With Cutting Edge for Disney's "Paperman" ».

106 « Paperman and the Future of 2D Animation - YouTube ».

107 Torre, « Boiling Lines and Lightning Sketches ».

108 Wilson, « Why This Oscar-Winning Disney Short Looks Like Nothing Made Before ».

109 *Petit Monde* #7.

110 Davis, *Discussing Disney*.

111 « Short Film Review ».

112 Keech et al., « The Role of Hand-Drawn Animation in Disney's *Moana* ».

Le studio met donc les moyens pour retrouver le style et la patte des artistes employés sur leur film, à l'échelle d'une grosse production sans en perdre la qualité. On parle d'une animation stylisée et d'un style d'animation propre à un studio et à sa personnalité. Que ce soit pour garder les traits vivants d'un Glen Keane, intégrer la dynamique d'une caméra, ou garder la richesse d'un héritage animé, on cherche encore à intégrer les deux techniques.

Ainsi, Disney a encore du mal à mettre en place ces techniques au niveau d'un long métrage même si le studio continue de rechercher et expérimenter de nouvelles technologies pour les intégrer. Pour autant elle continue de rechercher et expérimenter de nouvelles technologies pour intégrer ces deux rendus. Comme le dit Walt Disney : « Nos affaires ont grandi avec et grâce à des réussites techniques. Si ce progrès technique venait à s'arrêter, préparez l'oraison funèbre de notre médium. Voilà à quel point nous, les artistes, sommes devenus dépendants des nouveaux outils et raffinements que les techniciens nous donnent »<sup>113</sup>

#### d) Etat de l'art en animation stylisée 3D

Prenons le temps de résumer les différentes techniques utilisées en animation stylisée. Théorisé dans les années 1990, l'un des aspects de l'animation stylisée appelée le NPR se développe. Le NPR ou Non Photorealistic Render<sup>114</sup> fait référence aux images de rendu 3D qui ont été conçues pour transmettre plus que le réalisme physique. Il s'inspire des techniques artistiques plus traditionnelles comme la peinture, le dessin ou le dessin-animé.

Également appelé Non-Photorealistic Animation and Rendering<sup>115</sup> (NPAR), il rapproche les graphismes de synthèse aux styles artistiques traditionnels et encourage la diversité des animations et des images rendues.

Cette appellation ne fait pas consensus et est critiquée pour plusieurs raisons. L'une d'entre elles est qu'il est difficile de définir quelque chose par ce qu'elle n'est pas. Comme l'a fait remarquer le mathématicien Stanislaw Ulam "L'étude de la physique non-linéaire c'est comme l'étude de la biologie des non-éléphants".

La première conférence sur l'animation et le rendu non-photoréaliste<sup>116</sup> comprenait une discussion sur les noms alternatifs possibles. Parmi ceux qui ont été suggérés figuraient les «graphismes expressifs», le «rendu artistique», les «graphismes non-réalistes», le «rendu basé sur l'art» et les «psychographismes».<sup>117</sup> Tous ces termes ont été utilisés dans divers documents de recherche sur le sujet, mais le terme NPR semble néanmoins avoir mieux pris racine.<sup>118</sup>

Initialement le NPR était basé sur les systèmes de rendu peint. On peut citer le travail de recherche de Barbara J. Meier(1996) qui présente une technique pour rendre une animation dans un style peint qu'elle a développée pour Disney.<sup>119</sup> Une première image peinte

113 Telotte, *The Mouse Machine*.

114 Rendu Non Photoréaliste en français.

115 Animation et Rendu Non Photoréaliste en français.

116 La première réunion consacrée au NPR est un symposium international qui a eu lieu à Annecy lors du festival d'animation en 2000.

117 "expressive graphics", "artistic rendering", "non-realistic graphics", "art-based rendering", and "psychographics".

118 « Non-Photorealistic Rendering ».

119 Meier, « Painterly rendering for animation ».

est utilisée en référence pour la couleur, les orientations et la taille des éléments en géométrie (fig 36). Un système de particules permet ensuite à travers la vue caméra de placer des coups de brosse selon les indications de l'image de référence. Le résultat paraît peint mais animé il perd tout de suite de sa crédibilité.



fig 36 : le rendu obtenu par Meier et son équipe

Le rendu 2D et demi ( ou 2,5D) apparaît comme l'étape logique lorsqu'une image brute est utilisée comme base. Le pipeline classique de production 3D permet d'explorer encore beaucoup de possibilités.

La chercheuse et développeuse Amy Gooch expose en 2001 les différentes techniques de NPR qu'elle et son mari Bruce Gooch ont étudié dans un livre nommé *Non-Photorealistic Rendering*. A l'époque elle dégage quatre styles de processus différents pour le NPR ( fig 36).<sup>120</sup>

L'une de ces techniques utilise les **silhouettes et les contours**. C'est une grande source d'information sur la forme, les lignes fournissent de meilleures informations que les images ombrées. Les techniques pour générer des contours peuvent être divisées en techniques d'espace-image et en techniques d'espace-objet. Les techniques d'espace image utilisent en entrée une image déjà rendue ou une image améliorée de la scène. Les techniques de l'espace objet génèrent des contours en utilisant directement le modèle 3D.

La deuxième catégorie se base sur les **illustrations de types encre et stylo**. Ces illustrations ont l'avantage d'être plus facile à reproduire et de se marier graphiquement avec le texte. Son rendu très simple et net permet de mettre l'accent sur les caractéristiques importantes. Elle est composée de plusieurs éléments: des traits, des nuances et textures et des contours. Certains systèmes n'ont besoin que d'une base d'image 2D et d'interactions humaines. D'autres utilisent les modèles 3D pour obtenir un rendu automatisé.

La troisième section présente les **fameux systèmes de rendus peint** évoqués plus tôt, qui génèrent des peintures ayant comme base une image 2D. Ils permettent encore aujourd'hui de créer les filtres photos au style peint, qui reproduit différents styles de touches du pinceau historique comme l'impressionnisme ou le pointillisme (fig 37).



fig 37,38, 39 : cassydy curtis et son système peint à gauche, le gooch shader à droite

Et enfin la dernière catégorie est l'**illustration technique**. Les dessins techniques ont une convention des traits et des ombres différentes. Ils sont utilisés dans les manuels et

120 Gooch et Gooch, *Non-photorealistic rendering*.

encyclopédies, et leur convention crée un nouveau genre de techniques NPR. La simplification de la forme en traits permet d'attirer l'attention sur des détails qui auraient été perdus avec trop d'ombres et de nuances ([fig 38 & 39](#)).

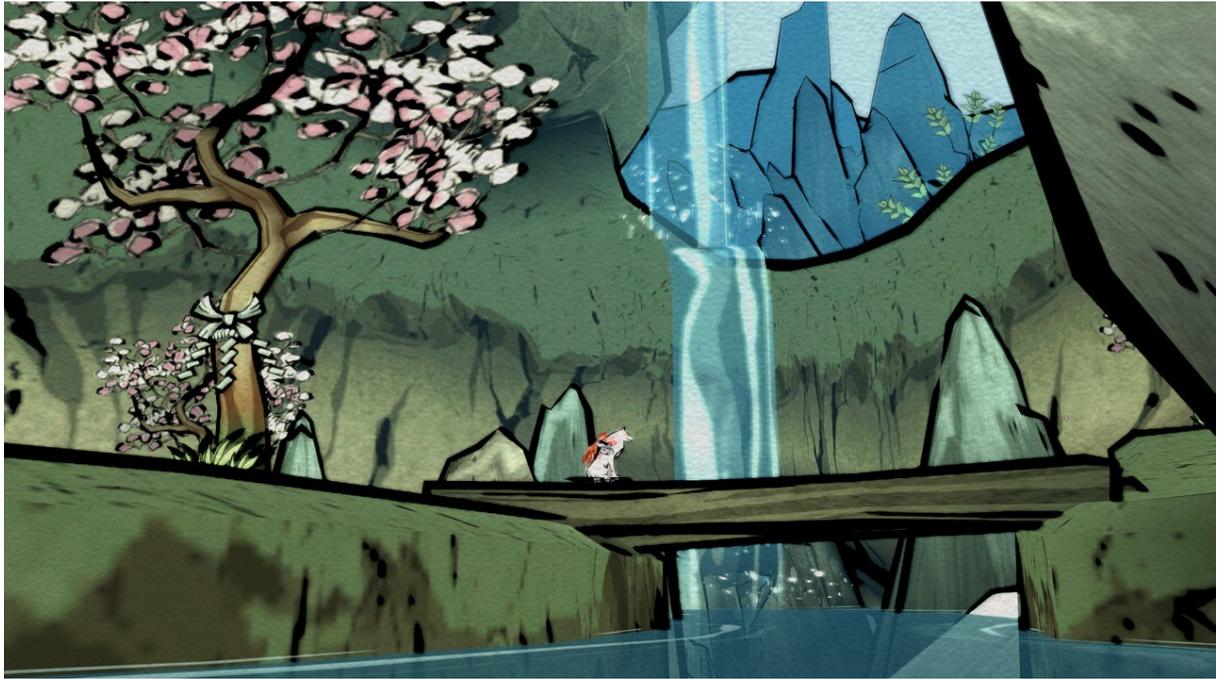
Appliquer des ombres en plus des lignes de contour peut apporter plus d'information à la forme si l'ombre utilise des couleurs et des intensités distinctes à la fois des lumières de bord noir et des reflets blancs. L'ombrage est fait pour ajouter subtilement des éléments de forme et apporte des informations sur les propriétés du matériau. Les ombres sont utilisées uniquement lorsqu'elles n'obscurcissent aucun détail

Amy Gooch est d'ailleurs la créatrice du [Gooch Shading](#), qu'elle présente au SIGGRAPH en 98.<sup>121</sup> Le Gooch Shading définit deux couleurs supplémentaires en conjonction de la couleur du modèle d'origine: une couleur chaude (comme le jaune) et une couleur froide (comme le bleu). La couleur chaude indique les surfaces tournées vers la source de lumière tandis que la couleur froide indique les surfaces tournées vers l'extérieur. Cela permet au shading de se produire uniquement dans les tons moyens afin que les contours et les reflets restent visuellement proéminents.

L'animation stylisée commence à devenir un genre à part entière. On peut remarquer une communauté qui se développe et un mouvement notable dans les jeux vidéos.

Une des techniques les plus utilisées est le **cel-shading** ( ou toon shading), un shader qui recrée les lignes de contours et les ombres et les couleurs en aplats distincts, en référence à l'esthétique des celluloids des débuts de l'animation traditionnelle. Le gris plus clair est utilisé pour les reflets et le gris plus foncé est utilisé pour les parties qui ont besoin d'une ombre. Il n'y a pas de dégradé entre les couleurs et pas d'ombres continues. Une technique utilisée dans des jeux aussi variés que *Jet Set Radio* (2000), *The Wolf Among Us* (2013) ([fig 41](#)) ou *Ni no kuni II: L'Avènement d'un Nouveau Royaume* (2018) ([fig 42](#)).

121 SIGGRAPH (Conference) (25th : 1998 : Orlando, Cohen, et SIGGRAPH, *Computer Graphics*.



Par exemple le jeu *Okami* ([fig 40](#)) développé par Clover Studio et édité par Capcom en 2006, utilise le cell-shading afin de recréer un rendu similaire au lavis des estampes japonaises, en perpétuel mouvement. L'image arbore un grain pareil à du papier de riz et les contours paraissent tracés à l'encre de Chine.



**fig 40, 41 & 42:** *okami* et son aspect lavis en haut, wolf à gauche et à droite nino kuni

Le jeu *Borderland* (2009) développé par Gearbox Software pour l'éditeur américain 2K Games, n'utilise pas la technique du cel-shading bien que le rendu y ressemble ([fig 43&44](#)).<sup>122</sup> Pour obtenir ce rendu de comics en mouvement, ils utilisent le filtre de **sobel**.<sup>123</sup> «La technique utilise aussi des textures dessinées à la main», explique Gearbox, « numérisées et colorées dans Photoshop, combinées à un logiciel qui dessine des contours graphiques de style comics autour des personnages et des objets, elle accentue les ombres pour ressembler davantage à quelque chose qu'un artiste pourrait créer, et trace même des lignes sur les collines et les pentes.»<sup>124</sup>

122 « Gearbox Responds to Borderlands Cel-Shading Speculation ».

123 « (PDF) An Isotropic 3x3 Image Gradient Operator ».

124 « Borderlands Explains Its "not Cel-Shaded Actually" Art Style ».



fig 43 & 44 : les rendus un peu comics de *borderlands* (2009) et *borderlands 3*

Certains jeux font passer l'émotion à travers leurs ambiances et leurs décors, en jouant sur les contrastes de masse, de silhouette, de composition et sur les ambiances colorées. Le gameplay et l'histoire sont focalisés sur l'environnement des personnages et l'esthétique des alentours doit amener le joueur à explorer le monde qui l'entoure.<sup>125</sup> C'est notamment le cas dans les jeux *Firewatch* (fig 45) et *Journey* (fig 46).



fig 45 & 46 : les paysages stylisés de *firewatch* et *journey* invitent au voyage

Une autre technique ayant un rendu d'animation stylisé est le **low-poly**. La perception en 3D se repose sur les formes. La représentation de la modélisation 3D (en polygones, points ou voxels) affecte la façon dont les gens perçoivent l'esthétique des formes.<sup>126</sup> Les réduire à leur simple minimum peut donc être un choix stylisé très cohérent. *Please Say Something* de David O'Reilly est un des courts métrages qui utilisent l'esthétique low-poly ( fig 47). David O'Reilly en a écrit un essai en 2009, *Basic Animation aesthetic*, où il analyse son travail. "Mon court métrage *Please Say Something* emploie un ensemble de règles très spécifiques pour son rendu esthétique. Elles se concentrent autour du principe d'économie.(...) Mon but était donc de réduire le pipeline de production au strict minimum.(...) La deuxième décision la plus évidente fut d'utiliser une géométrie (ou des modèles) la plus simple possible pour décrire le monde, ce qui la rendu beaucoup plus rapide à créer, changer ou animer.(...)Troisièmement j'ai utilisé un shading plat, il n'y aucune sources de lumières ou ombres réalistes dans ce film."<sup>127</sup>

125 Macklin et Sharp, *Games, Design and Play*.

126 Dev, Villar, et Lau, « Polygons, points, or voxels? »

127 « Basic Animation Aesthetics: An Essay By David O'Reilly ».

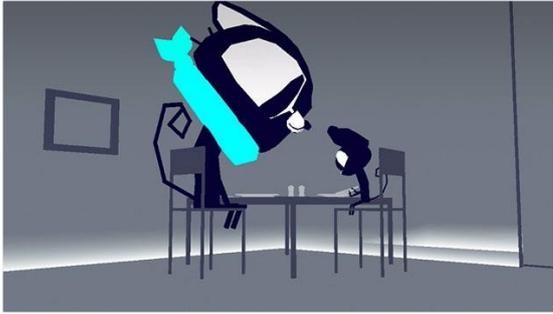


fig 47 : un extrait de *please say something*

Pour conclure cette première partie, citons Stéphane Grabli dans sa thèse *“Le style dans le rendu non-photoréaliste de dessins au trait à partir de scènes 3D : une approche programmable : “L’abstraction ou la stylisation apportent à ce type de rendu (3D) des qualités communicatives, esthétiques et expressives qui le distingue de la synthèse d’images classique.”*<sup>128</sup>

En essayant de recréer le réel, le langage visuel de la 3D classique est très complexe et détaillé. L’abstraction esthétique ou simplification de l’animation permet de s’absoudre des contraintes du détail et du réel pour communiquer plus directement avec le spectateur ( ou le joueur). Pour véhiculer un message, une histoire ou une émotion nous avons vu que l’image simplifiée est un outil puissant.

On recherche activement d’autres manières de créer de plus en plus transversales. Au point qu’il y ait un mouvement à la fois chez les grosses entreprises et la recherche vers des outils et un rendu qui laissent plus de place à l’artistique et à l’erreur humaine. Des outils et des logiciels se spécialisent comme Blender et des communautés d’amateurs se développent, comme celle du BNPR - acronyme de Blender et Non-Photorealistic Render.

Le mélange des techniques 2D et 3D grâce à leur qualités respectives peuvent améliorer une production. Par leur essences même ces techniques apportent aux acteurs du métiers de nouvelles possibilités de rendu et d’animation. Cette hybridation des techniques est un atout de l’animation stylisée, un principe que l’industrie de l’animation commence à accueillir dans ses productions.

C’est cette transition qui va particulièrement nous intéresser ici, et son développement actuel.

## Partie 2- L’adaptation stylisée

### A) L’artisanat et l’industrialisation en animation stylisée

Depuis ses premiers pas, le cinéma d’animation a évolué d’innombrables manières au fil des avancées techniques et des mouvements artistiques. Chaque artiste et studio apportant leur brique à l’édifice maintenant plus que centenaire... Depuis le Praxinoscope et son *Pauvre Pierrot*

128 Grabli, « Le style dans le rendu non-photoréaliste de dessins au trait à partir de scènes 3D ».

(1892), à *Gertie le Dinosaur* de Winsor McCay en 1914 : le cinéma d'animation connaît un essor flamboyant au début du XXe siècle et devient un art populaire.

Après la Seconde Guerre mondiale on assiste à une industrialisation du domaine de l'animation. Un nouveau système se met en place à la manière d'une chaîne de montage, en divisant le travail en plusieurs tâches indépendantes où chaque personne a un poste précis.

Julius Pinschewer, Osvaldo Cavandoli, Bruno Bozzetto, Jiří Trnka, Youri Norstein, John Halas, Norman McLaren, Alexandre Alexeïeff pour ne citer que quelques-uns des noms des animateurs qui ont fait évoluer le savoir-faire en animation. Le cinéma d'animation est une constante recherche artisanale et artistique ce qui résulte en une grande diversité des techniques dans le monde.

En 1956 se tient le premier Congrès international du cinéma d'animation, c'est à ce moment là que la sémantique du milieu change de "dessin-animé" à "cinéma d'animation". Comme le dit Joubert-Laurencin, enseignant et chercheur en cinéma : "Il semble se revendiquer d'être lui-même un cinéma à part entière. Les films d'animation ne forment pas "un autre cinéma" ou "l'autre cinéma" mais bien *l'autre du cinéma*<sup>129</sup>."

Des pays se démarquent pour nous par la pluralité de leur création et l'importance de leur studios et écoles. On parle même d'écoles de style<sup>130</sup> tant leurs procédés sont reconnaissables : Les États-Unis, le Japon et la France.

L'outil numérique amène une révolution de l'industrialisation globale, et de celle de l'animation. Dans les années 90 l'informatique a bouleversé les techniques traditionnelles et aujourd'hui la grande majorité des métrages animés sont partiellement ou entièrement réalisés par ordinateur.

Quid de l'intervention de l'humain par rapport à celle de la machine ?

A travers l'étude de techniques de productions de films, de séries et de court métrages, intéressons-nous aux méthodes de production d'animation stylisée.

## a) Adapter les outils au style

L'industrie américaine et son leader Disney Animation pèsent sur l'industrie globale en animation et les commandes faites à l'international. Elle influence donc très fortement le reste des productions dans le monde.

Cependant d'autres studios que ceux de Disney ont innové en animation, notamment en animation stylisée. C'est le cas de *Spider-Man : Into the Spider-Verse* du studio Sony Pictures Imageworks (fig 48). À travers une analyse du film *Spider-Verse* et de son développement, nous essayerons de comprendre les défis et les enjeux que soulèvent les choix très forts d'une direction artistique stylisée.

129 Hervé Joubert-Laurencin, *La lettre volante: quatre essais sur le cinéma d'animation*, L'œil vivant (Paris: Presses de la Sorbonne nouvelle, 1997).

130 Noesser, *La résistible ascension du cinéma d'animation*.

Sorti en France en décembre 2018 sous le titre *Spider-Man : Into the Spider-Verse*, le film de Sony a remporté l'Oscar 2019 du meilleur film d'animation.<sup>131</sup> Cette victoire est notable de part la suprématie de Disney dans cette catégorie<sup>132</sup> : sur les 18 ans de compétition pour les films d'animation, Disney et Pixar ont remporté près des  $\frac{3}{4}$  des récompenses, 12 Oscars au total.<sup>133</sup>



**fig 48** : extrait de la scène de climax de spider verse

L'histoire est adaptée du comics américain Spider-Man. Elle met en scène le jeune Miles Morales et son rite initiatique pour devenir un super-héros. Le style pioche dans les codes du comics et les intègre grâce à une recherche stylistique et technique constante. Les artistes étaient encouragés à essayer n'importe quelle idée, "Si ce n'est pas cassé, cassez-le", leur dit le superviseur des effets spéciaux Danny Dimian.<sup>134</sup>

"Les ordinateurs font toujours tout correctement et vous avez donc la bonne perspective et la bonne géométrie en permanence", souligne M. Dimian. "Ce qui est fascinant et expressif dans l'art, ce sont toutes les imperfections qui vont de pair avec une création humaine. Nous devons trouver un moyen de casser les choses et de laisser la main de l'artiste se manifester. Le design et l'émotion ont eu la priorité sur la précision et le réalisme."<sup>135</sup>

Avec de premiers tests d'animation les réalisateurs ont constaté que les visages n'étaient pas assez expressifs si ils se basaient uniquement sur un modèle 3D, un modèle qui se voulait simplifié.<sup>136</sup> L'équipe du film s'est très tôt rendue compte que les lignes dessinées sont un élément crucial dans la bande dessinée. "Nous avons remarqué qu'elles tiraient leur émotion des lignes qui étaient tracées sur les visages des personnages, et du fait que ces lignes n'étaient

131 « 2019 Academy Awards ».

132 Il est arrivé que les membres du jury ne prennent pas la peine de regarder les films d'animations proposés, se reposant simplement sur ce que Disney ou Pixar aurait pu faire cette année là. « Disney's Twitter Oscar Campaign For "Incredibles 2" Didn't Go As Planned ».

133 Ifeanyi, Ifeanyi, et Ifeanyi, « Why The Oscar Rarely Goes To Indie Noms For Best Animated Film ».

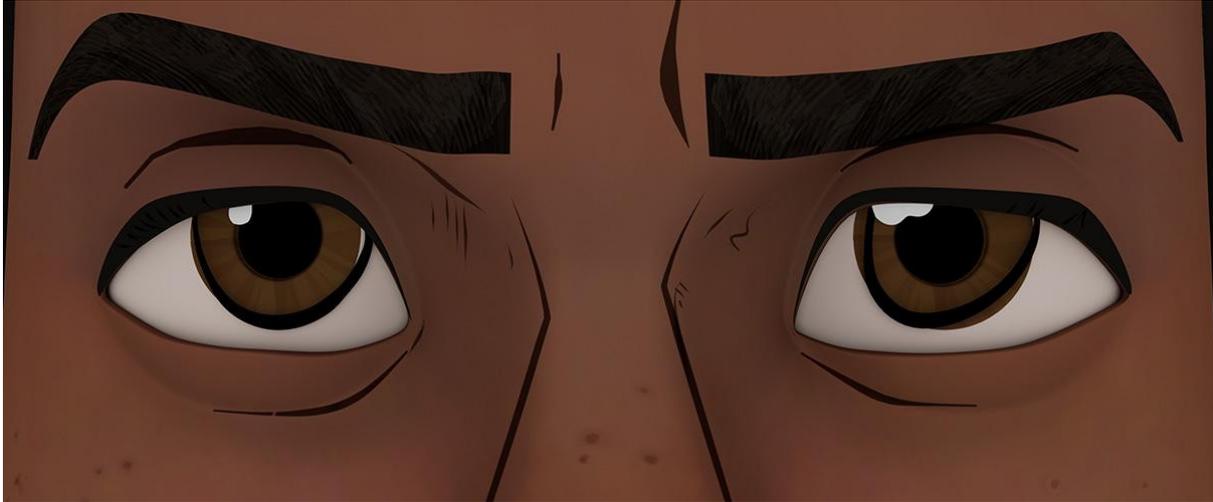
134 « Spider-Man™ ».

135 « Why Spider-Verse Has the Most Inventive Visuals You'll See This Year! »

136 idem

pas uniformes et qu'elles n'étaient pas liées à la structure sous-jacente. Cela nous a conduit à l'idée de tracer des lignes sur le visage, en tant que partie de l'animation, plutôt que de les intégrer à la texture ou même de les faire suivre de très près aux modèles", déclare M.Dimian.<sup>137</sup>

**fig 49** : dans le film les lignes des yeux de Miles par ex, sont décalées et expressives



Le film étant prévu en stéréoscopie 3D<sup>138</sup>, Imageworks ne pouvait pas compter sur une solution uniquement en 2D. Par conséquent, les lignes devaient exister en tant que géométrie 3D pouvant être déplacée. Elles sont divisées en 3 types (fig 49). D'abord il y a celles qui sont implémentées avec le modèle, celles qui ne bougent pas vraiment. Elles ne sont pas expressives et soulignent la forme, comme par exemple l'intérieur d'une oreille. Puis il y a celles qui existent d'un point de vue dessiné, comme celle qui sépare deux éléments de la même couleur. Elles mettent en valeur la forme et renforcent cette impression que des choix ont été délibérément faits au moment du dessin. Finalement les lignes les plus importantes sont les lignes émotionnelles, comme les lignes du visages. Elles commencent dessinées et sont ensuite rigées pour l'animation.

Les animateurs pouvaient placer, animer et dessiner de nouvelles formes librement. L'équipe d'FX a créé tout un programme de machine learning pour automatiser l'animation des lignes qui n'étaient pas expressives.<sup>139</sup> Les animateurs pouvaient se concentrer sur les parties qui demandent plus d'attention.

Ce travail particulier de la ligne est également devenu partie intégrante des accessoires et des bâtiments. Ce processus a en fait commencé avec les modèles des bâtiments et des accessoires, qui étaient appelés des "modèles brisés". En effet, les lignes étaient souvent des lignes flottantes et les bâtiments avaient des vitres qui n'étaient pas réellement reliées à la structure du modèle.

137 « "If It's Not Broke, Break It" ».

138 "La stéréoscopie est l'ensemble des techniques mises en œuvre pour reproduire une perception du relief à partir de deux images planes. La désignation récente « film en 3D » est employée par anglicisme et par méconnaissance de la terminologie correcte : film stéréoscopique ou film en stéréoscopie." wikipédia

139 SPIDER-MAN.



**fig 50, 51, 52, 53:** *lignes de vitesse, smear, déformations, démultiplication*

L'un des choix étonnant de la production était de ne pas utiliser de flou de mouvement<sup>140</sup>, pourtant très présent en 3D, car il rendait l'image trop lisse. C'est ce flou qui apparaît à l'image lorsqu'un objet bouge très vite devant la caméra. Or sans ce flou, il est probable que le plan animé ait un effet stroboscopique. C'est à dire que le spectateur ne perçoive plus un mouvement mais des images hachées et discontinues.

Pour contourner ce problème, l'équipe d'animation a déformé la géométrie (pour obtenir des smears<sup>141</sup>), a dessiné des lignes de vitesse et a même multiplié les membres des personnages à l'image.<sup>142</sup> Cela laisse une trace visuelle qui simule le flou de mouvement à l'écran. Pour des scènes comme celles du métro New-Yorkais, des lignes étaient placées au dessus du train, couplées à un effet de rolling shutter<sup>143</sup> pour évoquer le mouvement.<sup>144</sup> Ce sont des astuces

140 "motion blur" en anglais, terme plus généralement utilisé.

141 le smear est une traînée lumineuse verticale parasite provoquée par un objet plus lumineux que le reste de l'image. En animation il décrit le type de trucage dessiné qui laisse une trace visuelle à l'écran et qui permet de simuler de la vitesse dans le mouvement.

142 « Spider-Man™ ».

143Le *rolling shutter* (littéralement obturateur déroulant) est un mécanisme photographique, ou l'effet produit par ce mécanisme, qui enregistre une image par déroulement de l'obturateur ou du capteur. Ce mécanisme engendre des déformations prévisibles pour les objets se déplaçant rapidement ou sujets à des éclairages qui fluctuent rapidement. « Rolling shutter ».

144 « Why Spider-Verse Has the Most Inventive Visuals You'll See This Year! »

très utilisées en 2D où le flou de mouvement n'existe pas naturellement. Cette décision donnait entièrement la main aux artistes sur le rendu de chaque plan, pour pousser la stylisation toujours plus loin.



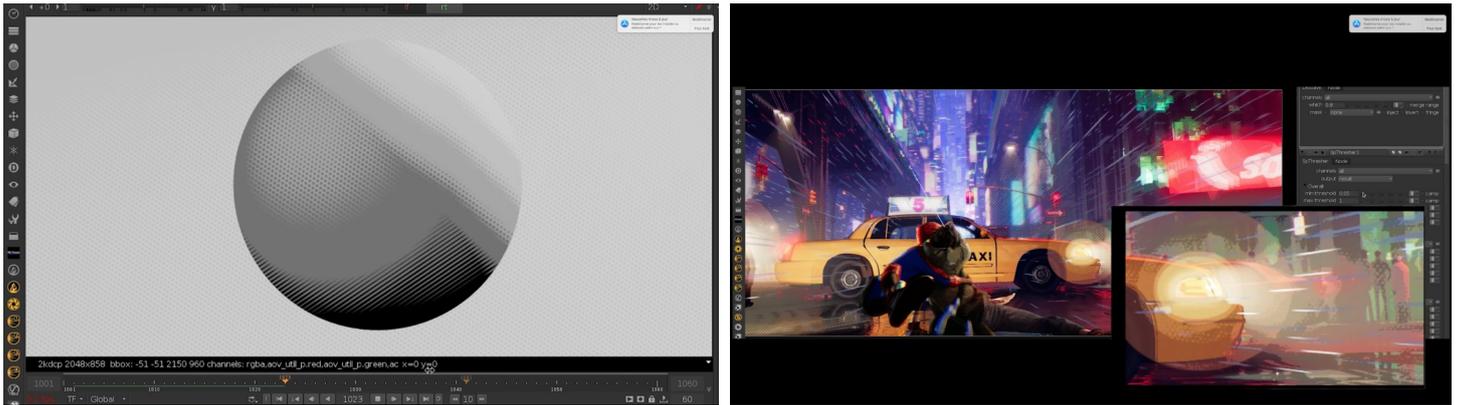
**fig 54 :** *aberration chromatique pour simuler un defocus*

L'image animée a quand même besoin d'une "lentille" qui peut faire le point. Les créateurs ont joué avec la profondeur de champ. Habituellement, le sujet principal de chaque plan est net, tandis que les sujets de l'arrière-plan et du premier plan sont flous.<sup>145</sup> Pour rester fidèle au support de la bande dessinée, ils ont recouru à l'aberration chromatique pour aiguiller le regard vers le sujet du plan (fig 54). C'est un effet optique qui donne un décalage des couleurs, comme si on sortait d'une presse à imprimer.<sup>146</sup> Cette technique a été inspirée par les ratés d'impression que l'on voit parfois dans les vieux comics.

En plus d'un style plus pictural pour indiquer la mise au point et la profondeur, le film adopte parfois pleinement le langage du comics ; notamment l'utilisation directe du texte à l'écran. Des cases de texte à l'ancienne délivrent la pensée d'un personnage. Ces bulles de texte sont superposées ou se déplacent dans le cadre de la caméra. À d'autres moments des onomatopées ponctuent les actions des personnages pour souligner les effets sonores.

145 « Spiderman into the Spider-Verse ».

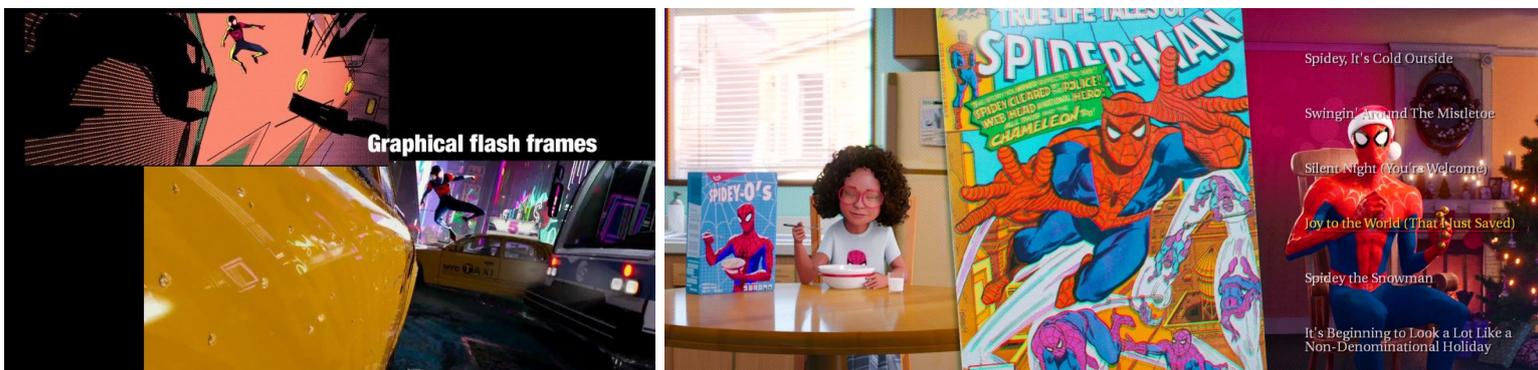
146 « 'We Ended up Making Five Movies' ».



**fig 55 & 56:** *shader tramé et rendu du shader dans le film*

Les demi-teintes et les trames de points utilisées en impression ont été réinterprétées pour rendre les teintes et les textures dans le film (fig56).<sup>147</sup> Comme l'explique le directeur artistique Dean Gordon, "La nature de la technologie de l'image de synthèse tend à combattre l'aspect graphique. Nous avons créé des textures peintes à la main, avec un certain niveau d'abstraction, que nous avons mappées sur la géométrie pour donner une impression plus illustrative de notre monde. Nous ne voulions pas de photoréalisme. Nous avons décomposé les palettes et les valeurs de couleurs en zones et créé des transitions plus courtes d'une couleur à une autre pour renforcer l'aspect illustratif (fig 55). Nous avons apporté les mêmes idées pour les teintes de peau des personnages. Le fait que les tons de peau s'intègrent dans le même environnement et utilisent les mêmes trames et hachures que celles que nous voyons dans les bandes dessinées a donné cette allure illustrative".<sup>148</sup>

Le film arrive à mélanger les médiums au point qu'il réussit à nous faire lire certaines scènes. Certains plans sont joués à l'écran comme une page de comics avec plusieurs cases qui se liraient les unes après les autres (fig 58). Des arrêts sur images reproduisent les pages d'un comics. L'équipe s'est attachée à recréer la sensation tactile et granuleuse d'un roman graphique, allant même jusqu'à recréer en termes de style, littéralement des séquences d'images flashs issues des anciens comics (fig57).<sup>149</sup>



**fig 57& 58 :** *flash graphique et lecture de type bande dessinée*

147 « Why Spider-Verse Has the Most Inventive Visuals You'll See This Year! »

148 « Why Spider-Verse Has the Most Inventive Visuals You'll See This Year! »

149 « Why Spider-Verse Has the Most Inventive Visuals You'll See This Year! »

En illustration l'image est à l'arrêt, l'action est intelligible à chaque case. Cette notion est retranscrite grâce à l'animation des personnages ; le rythme d'animation fonctionne en step, pour mieux mettre en avant les images clés (à comprendre les images de début et de fin d'un mouvement) et le rendu donne un effet propre à l'animation traditionnelle. Si l'on met pause à n'importe quel moment du film, les silhouettes seront toujours claires et lisibles.

En conséquence de quoi les simulations de vêtements des personnages ont posé un défi particulier. Puisque le mouvement est haché pour l'ordinateur, il devient difficile d'obtenir une animation fluide de rendu. Un logiciel a été développé pour générer des intermédiaires pour permettre à ces simulations de se produire en continu, et pour que les images fantômes intermédiaires soient supprimées.

Pour Jean Denis Haas, animateur senior à l'ILM, l'animation se distingue en deux temps. D'abord par l'interaction qu'ont les personnages avec les accessoires et les vêtements. "Dans *Spider-Verse*, ce ne sont pas seulement des éléments de 3D placés dans les scènes et sur les personnages, ici ils jouent un rôle dans la narration. La façon dont Miles enlève son sac à dos, ou dont il met ses mains dans son sweat à capuche, sont des décisions créatives spécifiques. Elles ajoutent des couches de complexité et de nuance à sa performance, et aident à créer le sentiment d'un monde habité, ce qui est extrêmement difficile à réaliser en 3D".

Ensuite, la seconde caractéristique est le cadrage de l'action. "En 3D, l'action est généralement jouée devant le public, comme elle le serait dans la vie réelle. L'un des vestiges de l'époque classique de l'animation est que tous les actes doivent être clairement mis en scène et visibles pour le public. Mais ce n'est pas comme ça que le monde réel et le jeu d'acteur fonctionnent. Les cinéastes de *Spider-Verse* l'ont compris et ont tenté de créer une approche plus cinématographique du cadrage et de la mise en scène, où chaque geste et chaque mouvement ne sont pas joués devant le public".

Un exemple de ce phénomène mis en évidence par Haas est le moment où Miles sort de la voiture de son père et ferme la portière de la voiture avec son pied (fig 59&60). "C'est un truc que je n'ai même pas remarqué pendant le film parce qu'on ne voit jamais son pied fermer la porte à l'écran. Alors que le pied est hors champ, le poids du corps de Miles change et la porte se ferme, permettant de comprendre ce qu'il se passe".<sup>150</sup>



**fig 59 & 60 :** deux images consécutives du plan où Miles referme la voiture avec le pied

150 « An Animation Analysis Of "Spider-Verse" By Animator Jean-Denis Haas ».

L'histoire de *Spider-Verse* a permis d'explorer différents styles pour l'univers unique de chaque personnage. Il met en scène un personnage latino-noir-américain, qui est un alter-ego du personnage traditionnellement représenté, Peter Parker. *Spider-Man* est un des comics à utiliser le principe du multivers narratif. Miles Morales est le Spider-Man d'un univers parallèle à celui de l'histoire d'origine. Le film ne s'arrête pas là puisqu'il introduit très vite plusieurs autres versions du personnage de base : une version féminine, une version loser, une tirée d'un film noir, d'un cartoon et d'un anime (fig 61).

Peter Porker est un Looney Toons anthropomorphe dont chaque interaction peut défier les lois de la physique, tant que cela sert à l'humour. Spider-Man Noir est un personnage uniquement en noir et blanc, qui vient d'un monde de film noir où tout est très graphique et dramatique. Peni Parker est une héroïne du futur en armure-robot adaptée de l'animation japonaise. Le film parvient à faire jouer autant de personnages aux styles différents à l'écran tout en donnant l'impression qu'ils évoluent dans le même espace physique, éclairés par les mêmes sources de lumières.

Ils sont un hommage à l'animation et à ses différents styles. "Peter Porker est un hommage et une célébration [de réalisations comme] *Pigs is Pigs* (Warner Bros, 1937), et de l'animation classique. J'ai pas mal travaillé sur la partie film noir, et j'ai beaucoup emprunté à John Paul Leon, et de ses comic aux traits très denses. SP//dr [le robot] est très *Kill la Kill*."<sup>151</sup> a commenté Patrick O'Keefe, directeur artistique sur le film.



**fig 61** : la brochette de variation de rendu et de personnage

Avec *Spider verse* les possibilités d'adaptation des outils à un rendu spécifique semblent illimités. Plutôt que de reproduire à tout prix le réel, l'équipe du film s'est inspirée du médium du comics et en a interprété les qualités et les défauts en 3D. Ce film redéfinit les codes de l'animation stylisée, et incarne un tournant du genre grâce à toutes les techniques qu'il a mit en place pour produire un long métrage stylisé d'envergure.

La mixité des techniques est fortement utilisé dans ce long métrage. On peut se demander pourquoi et quels en sont les avantages en production ?

151 « 'We Ended up Making Five Movies' ».

## b) Le mélange des techniques comme support ou comme moyen

Alors que la 3D est très répandue en animation dans les pays de l'ouest, l'animation japonaise est encore majoritairement réalisée en 2D. L'animation 3D est surtout distillée à petites doses dans les séries télévisées, comme outils de soutien à l'animation 2D.

L'animation en provenance du Japon est appelée *anime*, mais parfois aussi *japanime* ou *japanimation*. L'animation japonaise est très liée à sa bande dessinée : le manga. L'un sera souvent basé sur l'autre, parfois les deux sont créés en même temps.

Les toutes premières animations japonaises existent depuis 1917<sup>152</sup> et se développent dans les années 1960. Après la Seconde Guerre Mondiale, le studio Toei Animation a marqué l'industrie avec de longues séries télévisées à bas coût comme *Astro Boy* et quelques longs métrages.<sup>153</sup> Le studio généralise l'utilisation du celluloïd et l'utilisation de 'l'animation limitée' au Japon.<sup>154</sup>

La 3D apparaît dans les films à plus gros budgets du début des années 90, comme *Spriggan* (1998), et a fini par dominer une large part du marché au milieu des années 2000. Un nouveau genre commence à émerger, un mélange de 2D et de 3D. D'un côté, cette animation 3D aspire délibérément à prolonger le genre de rendu et de sensations que procure l'animation sur cellulose tel que le film *Blood : The Last Vampire* (2000). D'un autre côté on a vu arriver des oeuvres complètement en 3D sur le marché, aussi différents que *Malice@Dool* (2001), que le fameux *Final Fantasy: The Spirits Within* (2001) et le jeu *Galerians* (2002).<sup>155</sup>

On associe souvent la 3D avec des animes plus récents, mais des éléments y sont intégrés depuis un moment, tel que dans *Princesse Mononoke* de Hayao Miyazaki (1997)(fig 62). L'objectif de l'utilisation de l'image de synthèse dans *Mononoke* était "de la 3D qui ne ressemble pas à de la 3D". Un soin tout particulier a été apporté à la fusion de la 3D et de l'animation sur cellulose.<sup>156</sup> Il serait difficile de distinguer tous les effets mélangés, et la plupart du temps on ne les remarque même pas.



**Fig 62 :** le modèle 3D, recouvert d'un 'toonshader' qui donne à l'image un côté animé sur cellulose. Le logiciel a été développé grâce à un partenariat entre Ghibli et Microsoft.

152 « The First Japanese Animation Films in 1917 | ».

153 Steinberg, « Immobile Sections and Trans-Series Movement ».

154 Lamarre, « From animation to anime ».

155 Fujiki et Phillips, *The Japanese Cinema Book*.

156 « CG pg1 // Princess Mononoke // Nausicaa.net ».

Les séries récentes déploient une variété de manières de travailler avec la 3D. *Re-Kan!* (2015) fait évoluer des personnages 2D dans des décors 3D. *Love Live!* (2013) alterne entre la 2D et la 3D pour suggérer les différentes relations entre les personnages et le public.<sup>157</sup>



**fig 63 :** dans la série *citrus*, simulation de foule un peu étrange dans le premier épisode

Si la 3D est trop repérable, elle nous sort de notre immersion et brise notre suspension d'incrédulité. Par exemple, un personnage en 3D peut être cloné, ce qui peut servir à une foule ou bien servir de base à un autre personnage en lui changeant quelques détails, sans avoir à en recréer entièrement. Si ces changements sont trop subtils, les personnages ont tous l'air d'être littéralement issus du même moule. Particulièrement dans les simulation de foules, tous les personnages sont les mêmes, seules les coiffures ont été modifiées (fig 63).<sup>158</sup>

Que ce soit pour accélérer le temps de production ou pour pallier à un manque de moyens, on a le sentiment que la 3D est plus un outil de compensation qu'une décision créative souhaitable. Parce que lorsque les outils sont correctement exploités, ils peuvent être fantastiques.<sup>159</sup>

Le souci que l'on rencontre lorsque l'on essaye d'intégrer de la 2D à de la 3D est le choc esthétique. Lorsque l'on regarde un anime on sait que rien de tout cela n'existe dans notre univers, mais nous sommes complètement absorbés par le désir de suspendre notre sentiment d'incrédulité à l'égard de ce monde. Cependant, on constate que certains objets se détachent de manière flagrante comme s'ils n'appartenaient pas au même univers, cela va à l'encontre de cette suspension d'incrédulité.

157 Fujiki et Phillips, *The Japanese Cinema Book*.

158 « C'est quoi notre problème avec les animes en 3D ? »

159 *Bad CG in Anime*.



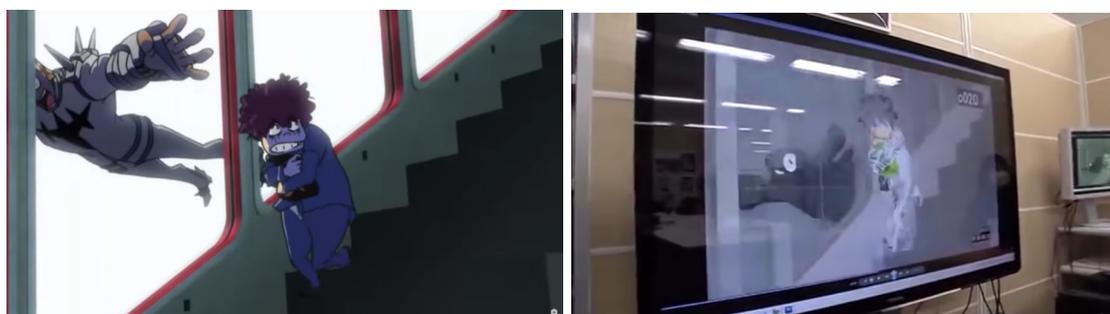
**fig 64,65 & 66** : l'ours, le lou, le feu, dans golden kamui

Golden Kamui est un exemple de ce problème. Dans une séquence où des personnages d'anime standard affrontent un ours en 3D trop réaliste (fig 64), qui se bat à son tour contre un loup cel shaded (fig 65) sur fond d'effets spéciaux rotocospés (fig 66). La cohérence des images est un véritable chaos. Des esthétiques différentes ne fonctionnent vraiment que lorsque la juxtaposition fait délibérément partie du style visuel ou lorsqu'elle est censée se produire sur le plan narratif.<sup>160</sup>



**fig 67&68**: mouvement rapide et lignes de vitesse par dessus des rendus d'environnement 3D

Cependant il y a des moyens efficaces de combiner les deux composants. La série *L'Attaque des Titans* (2014) mêle la 2D et la 3D spécifiquement pour les scènes d'action et les mouvements de caméras. Ici l'astuce consiste à associer la 3D à des mouvements rapides, afin de cacher les éventuels défauts et intégrer l'animation interpolée de la 3D à celle de la 2D (fig 67 & 68).<sup>161</sup>



**fig 69 & 70** : animation 2D/3D et prévis 3D de la séquence d'intro d'Iroh dans Kill la Kill

<sup>160</sup> Bad CG in Anime.

<sup>161</sup> « 5 Best & 5 Worst Uses Of CGI Animation In Anime | CBR ».

*Promare*, est un bon exemple d'un film à l'esthétique anime qui inclut des rendus de gros robots appelés mechas, de décors, de plans de caméra et surtout d'effets spéciaux en 3D. Ce film est réalisé par Hiroyuki Imaishi, un réalisateur d'anime japonais connu pour ses oeuvres déjantées hyper référencées, avec des images aux forts contrastes rappelant le dessinateur de comics Mike Mignola. Dans *Promare*, une énorme tempête de feu a dévasté la moitié des villes du monde, affaiblissant les hommes donnant naissance à des mutant capables de manier le feu, les Burnish.<sup>162</sup> La direction artistique fait une utilisation étonnante de la 3D pour les effets spéciaux de feu et de fumée. Ces effets sont composés de formes géométriques et animés de façon très organique.

Une oeuvre née d'une collaboration entre les studios Trigger, Xflag et Sangizen responsable de la 3D sur le film. Le réalisateur n'est pas étranger à la pratique, puisqu'il mélangeait déjà la 2D à la 3D dans la série *Kill la Kill*. Une séquence emblématique de la série est particulièrement dynamique et est en fait entièrement basée sur de la 3D ( fig 69 & 70).<sup>163</sup>



**fig 72, 73 & 73** : exemple de rendu du feu, de la lave, et d'une tornade de feu

Une expérience qu'il a transposé dans son film : les contours des personnages de *Promare* se fondent dans l'arrière-plan et les mechas 3D deviennent encore plus complexes et inventifs. Même les lens flare<sup>164</sup> dans l'objectif sont carrés, tels des pixels géants. Cette approche a cependant des limites ; plus un objet 3D est simple, comme un gratte-ciel ou un camion, plus la technique géométrique jure avec le style 2D des personnages.

Studio Trigger a reconnu que le feu est un "motif d'expression en animation" classique mais difficile à animer en 3D stylisée. Parce que Les Burnish contrôlent un feu surnaturel, Trigger avait une certaine marge de manœuvre créative pour lui donner vie. Le feu est géométrique, crépitant, néon, et toujours présent dans les scènes d'action. C'est un collage à la fois plat et spacieux, abstrait et captivant. Souvent, le cadre est envahi de feu Burnish qui part dans toutes les directions, au point qu'on peut se demander comment le spectateur peut encore analyser l'action.<sup>165</sup>

Pour conclure, l'animation 3D dans les animes a su s'adapter avec le temps à son médium de départ en animation 2D. Il arrive encore qu'il n'y ait pas de cohérence de style, ce qui

162 Genecov, « In Promare, Studio Trigger's First Feature Anime, Style Is Everything ».

163 *Bad CG in Anime*.

164 les effets de réfraction de la lumière

165 Genecov, « In Promare, Studio Trigger's First Feature Anime, Style Is Everything ».

brise la narration. En revanche l'intégration peut être si bien faite qu'on ne la remarque pas, elle est cohérente avec le reste de la direction artistique et avec le propos.



**fig 73 & 74 : exemple de rendu de l'Ere des Cristaux**

Prenons par exemple la série *L'Ère des cristaux* (2017), produite par le studio Orange.<sup>166</sup> Plutôt que d'intégrer de la 3D comme support pour une série en 2D, ici c'est l'inverse. La 2D a été utilisée pour les plans difficilement réalisables en 3D, ou pour permettre aux animateurs d'avoir une base pour les actions et les animations des personnages.<sup>167</sup> La série a été récompensée à maintes reprises et son succès laisse penser que d'autres séries en 3D stylisée de qualité pourraient voir le jour (fig 73 & 74).<sup>168</sup>

Ainsi les séries d'animation japonaises exploitent la mixité des techniques en stylisation parfois comme soutien à l'animation 2D et reproduire les avantages directs de la 3D comme les simulations de foule, les simulations organiques, les mouvements de caméra, ou la modélisation d'hard surface comme les mechas. Parfois la 3D est utilisée comme base, et même comme technique esthétique à l'image de *L'Ère des Cristaux* qui bouscule les codes de production d'un anime au rendu 'classique'.

Cela nous permet de nous pose la question : qu'est-ce que l'animation stylisée 2D/3D innove en animation ?

### c) L'innovation stylistique

L'animation française remonte au XIXème siècle avec les débuts du cinématographe. Au XXe siècle lorsque les réalisateurs français se posent en contrepoint des hégémoniques studio Disney, l'animation française gagne ses lettres de noblesse.<sup>169</sup>

L'un des longs métrages les plus célèbres de l'animation française est *Le Roi et l'Oiseau*. Son réalisateur Paul Grimault a fondé en 1936 la société de dessins animés Les Gémeaux. Le studio est précurseur d'une nouvelle école de dessin animé française, une animation qui ne serait pas seulement destinée aux enfants comme l'imposent mondialement les productions Walt Disney.<sup>170</sup> Entre 1900 et 1950 la France produit environ 250 courts métrages, ce qui est

<sup>166</sup> Grant, « 'Land of the Lustrous' Is the Most Visually Interesting Show In Ages ».

<sup>167</sup> *Breaking Down Houseki no Kuni's Incredible Animation | Anime Studio Spotlight*.

<sup>168</sup> Mai et Anime, « Blame!, Land of the Lustrous Win VFX-Japan Awards ».

<sup>169</sup> « Histoire de l'animation française ».

<sup>170</sup> Zanotto, « Petite histoire du cinéma d'animation V ».

une production importante à l'époque mais c'est encore un fragile artisanat où la transmission des savoir-faire est inexistante.<sup>171</sup>

En 1973, René Laloux réalise *La Planète sauvage* qui est le premier long métrage d'animation français à recevoir une récompense au festival de Cannes.<sup>172</sup> C'est depuis les années 90 que la production française est à la troisième place des pays exportateurs de séries télévisées, de longs et de courts métrages animés.<sup>173</sup>

Néanmoins les problèmes économiques se posent. Le marché intérieur est trop petit et la fabrication en France trop coûteuse. Les investisseurs et commerciaux français considèrent en général que les films d'animations sont destinés uniquement à un jeune public, ce qui en limite encore plus le marché.<sup>174</sup> Pour résoudre les problèmes de rentabilité, la plupart des productions françaises sont réalisées soit en coproduction, soit elles sous-traitent une partie du travail vers d'autres pays.

L'animation est encore aujourd'hui majoritairement artisanale et parfois même autoproduite. Ce qui permet aux artistes d'essayer et de produire de nouveaux rendus et contenus originaux. Comme en témoigne le court métrage en animation stylisé *Batz* (fig 77).

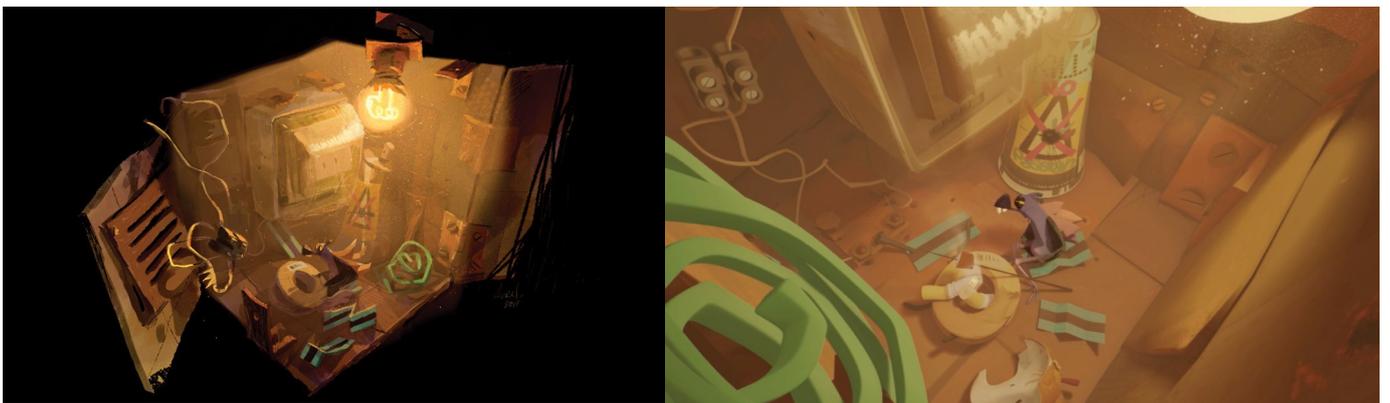


fig 75 & 76 : color key d'une pièce, la pièce et ses décors peints comme en 2D dans le film



fig 77 : concept art du film

171 « Petite histoire du cinéma d'animation ».

172 « Petite histoire du cinéma d'animation ».

173 « La résistible ascension du cinéma d'animation ».

174 Pasquier, « Le secteur du film d'animation en France ».



**fig 78 & 79** : personnage et ses texture, rendu et posing exagéré du personnage dans le film

*Batz* est un court métrage de Max Maleo et Aurélien Prédal réalisé au studio Kawanimation suite à une campagne de crowdfunding en 2013. Il sort en ligne en 2015 “Les auteurs proposent en effet une direction artistique originale où l’on sent encore tous les coups de pinceaux numériques d’Aurélien sur les décors et les lumières, et toute la vivacité de l’animation funky et stylisée de Max.”<sup>175</sup>

*Batz* raconte l’histoire de deux petites chauves-souris. La première part chasser le moustique et rencontre la deuxième qui est phobique de ces insectes qui ont décimé sa famille. Une courte poursuite drôle et endiablée qui rend les personnages très attachants.

Une idée que Max Maléo a d’abord travaillé en storyboard, définissant les personnages et leurs actions au lasso et en valeurs de noir et de blanc.

L’animation mélange les écoles de styles de rendus et de mouvement, entre animation japonaise d’anime et de cartoon américain. Le travail du posing est très exagéré, le timing et le spacing sont rapides mais nets. Les formes et les dessins sont la priorité, c’est pourquoi tout le film a été animé en silhouette, en utilisant uniquement les playblasts “sans lumière” du logiciel d’animation 3D.

Tout y est peint sauf le mouvement. Même la lumière est peinte. Elle est directement issue du traitement graphique des colors keys( fig 75&76). En effet les colors keys étaient peintes sur un premier rendu de prévisualisation de la caméra et de son intention d’éclairage en 3D. Le texturing de la scène est l’application littérale du concept coloré. Ainsi la scène garde le coup de pinceau du directeur artistique Aurélien Prédal. Le résultat est aussi proche que possible du concept dessiné, dans l’intention des deux réalisateurs : ne surtout pas gommer la trace du pinceau à l’écran.

*Batz* a adapté son pipeline de création en travaillant les décors comme en 2D mais dans la 3D et à intégré le principe de la lumière, synthétisé de base dans un dessin, directement aux modèles 3D, sans avoir besoin de calculer le rendu des lumières. Le style en est vibrant et nouveau, spécifique au travail des réalisateurs.

Chaque auteur, chaque style, développerait un peu à chaque fois l’animation stylisée et ses techniques, ainsi que le cinéma d’animation en général.

175 « Batz en ligne (court-métrage de Max Maleo et Aurélien Prédal chez Kawa) - News | Catsuka ».

Le cinéma d'animation est une école métissée, à travers les genres, les médiums et les cultures. Les trois grands leaders de l'industrie développent de plus en plus de projets en stylisé, aliant les techniques 2D/3D. L'adaptation d'un style visuel est un exercice complexe particulièrement en 3D où l'intégration demande parfois un travail technique et esthétique supplémentaire. Notamment pour tout les rendus qui se veulent au plus près de l'animation 2D.

Souvent, on doit passer autant de temps que d'argent sur la technique pour obtenir un résultat satisfaisant. Mais en terme de ressenti, l'immersion peut être complète et (d'un point de vue peut être uniquement personnel) réjouissant, quand le résultat est aussi abouti que dans *Spider Verse*.

Surtout si la direction artistique prends en compte les particularités des deux médiums et adapte son style à l'outil autant qu'elle peut se permettre d'adapter l'outil à son style.

Est-ce-que ces moyens là sont accessibles ? Quelles sont les conditions de production de l'animation stylisée en France et ailleurs ?

## B) Professionnel et économique

Donc on se demande comment on développe une production d'animation. Nous avons vu précédemment que l'innovation est un mouvement continu en animation, et ce dans le monde, à travers une grande diversité de moyens et de rendus.

C'est à mettre au regard de la balance économique qui la propulse. Le cinéma d'animation coûte généralement plus cher à produire que la prise de vue réelle et la création artistique est rarement un but en soi.

### a) le système de production animée français

*La résistible ascension du cinéma d'animation, socio-genèse d'un cinéma-bis en France (1950-2010)* de Cécile Noesser développe les ressorts économiques d'un monde à la fois industriel et artistique.<sup>176</sup>

Ainsi d'après Cécile Noesser, il y a bien une école française du cinéma d'animation, dont les spécificités ressortent d'un long mouvement historique d'investissement dans les nouvelles images, de la production télévisée et des les longs métrages. C'est au cours des années 1980 que le système d'organisation fait passer l'animation de la corporation au marché créé et régulé par l'Etat. Jack Lang, qui est alors ministre de la culture, annonce en 1983 un plan de relance du secteur d'animation. "Le Plan Image, suivi par le Centre National du Cinéma (CNC) a pour vocation d'alimenter la télévision en programmes plus culturels et fabriqués en France. Il prévoit une politique d'industrialisation et le développement de ce qu'on appelle alors les « nouvelles images », ou images de synthèse."<sup>177</sup>

Le système fonctionne entre public et privé : les rôles respectifs du Centre National de la Cinématographie (CNC), des producteurs et des chaînes de télévision font marcher l'économie du milieu. Les artistes en animation vont travailler dans la production de séries animées

176 Noesser, *La résistible ascension du cinéma d'animation*.

177 « Petite histoire du cinéma d'animation ».

télévisées mieux rémunérées, pour ensuite créer leur propre oeuvre en court ou en long métrage.

Le système fonctionne donc aussi entre court métrage underground et dessin animé pour enfants : travailler pour la télévision permet aux acteurs de l'animation de gagner assez pour se permettre de travailler ensuite sur des projets plus artistiques avec moins de moyens. Le milieu alterne donc entre les deux.

Entre canaux télévisés et salles de cinéma : la France est dotée d'un réseau de salle de cinéma d'art et d'essai envié par le monde entier. Les productions françaises ont le meilleur potentiel de diffusion européen pour les oeuvres cinématographiques.<sup>178</sup> L'offre française de formations aux métiers de l'animation a même une des meilleures réputation du monde.<sup>179</sup>

Le cinéma d'animation français peine pourtant encore à légitimer son identité culturelle. Elle est toujours assignée au statut très réducteur de "genre" qui serait dédiée aux enfants. Il existe une dynamique, pas forcément très équilibrée, mais qui fonctionne pour produire de l'animation sous toutes ses formes en France.

Comme nous l'avons vu précédemment, le succès public et critique de *Kirikou et la sorcière* marque un tournant du cinéma d'animation en 1998. L'animation française connaît une croissance considérable. D'après Cécile Noesser pour une exposition de l'AFCA : " Le long métrage connaît autant de sorties dans les années 2000 que dans ses 70 premières années d'existence.(...) Cette arrivée de nouveaux venus est facilitée par l'émergence de nouvelles techniques au début des années 2000, comme le flash, qui permettent à la fois la réduction des coûts et le rapatriement de la production."<sup>180</sup> Les outils numériques ont développé l'animation en France, et la développe encore aujourd'hui.

Les outils numériques 3D pourraient bien être, 20 plus tard un renouveau pour l'animation française, en prenant le parti des différents avantages des techniques d'animation 2D et 3D.

L'animation stylisée est-t-elle un nouveau type de l'animation française ? Est-elle un nouveau genre de révolution de la production économique et esthétique, comme fut le flash ?

## b) La production de J'ai Perdu Mon Corps

En tant qu'étudiante, mon expérience en studio se caractérise par des stages en animation et en développement. Un de mes premiers stages en studio d'animation m'a permis de découvrir l'utilisation de technique 3D en production 2D - sur *Furiki Wheels* chez le studio Je Suis Bien Content en 2017. *Furiki* est une série télévisée commandée par Disney où des animaux conduisent des voitures de course. Il y a pas mal de plans où les voitures sont animées en 3D, pour avoir des plans plus dynamiques avec des images possibles sous n'importe quel angle de caméra et de perspective (fig 80). Ces voitures étaient toutes animées par une seule personne, Thomas Salas sous 3DS Max (fig 81). L'animation 3D intégrée à une production 2D peut économiser des moyens et de l'énergie en apportant plus de vie à l'image, ou en tout cas de cinématographie.

178 « Bilan cinéma 2018 : une production unique en Europe | CNC ».

179 « Cinéma d'animation ».

180 « Petite histoire du cinéma d'animation ».



**fig 80 & 81** : modèle 3D et animation 3D de la voiture principale dans *Furiki Wheels*

Cet avantage cinématographique que procure la caméra et l'espace 3D en animation n'a pas échappé aux réalisateurs de court et de long métrage. Certains en ont fait leur spécialité ; comme le réalisateur Jérémy Clapin, dont le récent premier film est un mélange de techniques 3D et de techniques 2D.



**Fig 82** : Extrait du film *J'ai Perdu Mon Corps*

J'ai eu l'occasion de travailler sur le film *J'ai Perdu Mon Corps* (fig 82). J'étais familière de la filmographie très axée hybridation du réalisateur Jérémy Clapin en court métrage d'animation. *Une histoire vertébrale* (2004), *Skhizein* (2008) césar du meilleur court métrage de 2009<sup>181</sup> (fig 83) et *Palmipedarium* (2012) sont des courts métrages réalisés en 3D avec un très fort style graphique se rapprochant des techniques traditionnelles. Des procédés qu'il lui permettait déjà d'explorer les troubles intérieurs et leur répercussion sur nos vies. Il réalise ces films avec l'aide de Jean François Sarazin pour les parties techniques.<sup>182</sup> Avant cela, Sarazin était animateur sur *Code Lyoko* (2003), une série télévisée dont le style reposait sur l'usage de la juxtaposition de 2D et de 3D. Une collaboration qui n'est donc pas le fruit du hasard.

181 « Skhizein ».

182 « TheyAreAnimators #8: Jeremy Clapin | Directors Notes ».



**Fig 83** : extrait du court métrage *Shkizein* de Jérémy Clapin, réalisé en 2008

*Shkizein* est animé avec les logiciels 3DS Max et After Effects, mais c'est avec *Palmipedarium* que Clapin se sert du logiciel open source Blender pour la première fois.<sup>183</sup> En 2012, Clapin est approché pour adapter *Happy Hand*, le livre de Guillaume Laurent qui est connu pour être le scénariste d'*Amélie Poulain*.<sup>184</sup> Le film déroule l'histoire de Naoufel, un jeune livreur de pizza à Paris, et la suite d'évènement qui le privera de sa main. Cette main coupée part ensuite à la recherche de son corps. Dans une interview pour Arte, Clapin déclare : «Pour un réalisateur c'est un challenge justement, de réussir à donner de l'empathie pour quelqu'un qui n'a pas d'expressions, qui n'est pas très beau (...) Évidemment le challenge de *J'ai Perdu Mon Corps* c'était de réussir à créer de l'empathie pour un personnage "monstrueux" : une main tranchée. C'est d'ailleurs pour ça qu'on a eu beaucoup de mal à trouver des financements sur le film parce que c'était pas très sexy sur papier.»<sup>185</sup> Et pour un petit budget *J'ai Perdu Mon Corps* a gagné de nombreux prix, dont celui du Cristal du long métrage 2019<sup>186</sup> et le César du meilleur film d'animation 2020<sup>187</sup>.

Pour le réalisateur Jérémy Clapin, le processus de l'animation 2D est trop complexe et trop long. La 3D est bon outil pour se concentrer d'abord sur la mise en scène, et la 2D pour se focaliser sur l'aspect graphique de l'oeuvre.<sup>188</sup> La 2D demande beaucoup d'exigence et de lignes très propres et définies. En animation 2D il fallait intentionnellement casser la ligne trop propre de l'outil, trop vectorielle, et il ajoute une sorte de tremblement et de cassure. Un style que j'ai personnellement mis plusieurs jours à maîtriser.

183 « TheyAreAnimators #8: Jeremy Clapin | Directors Notes ».

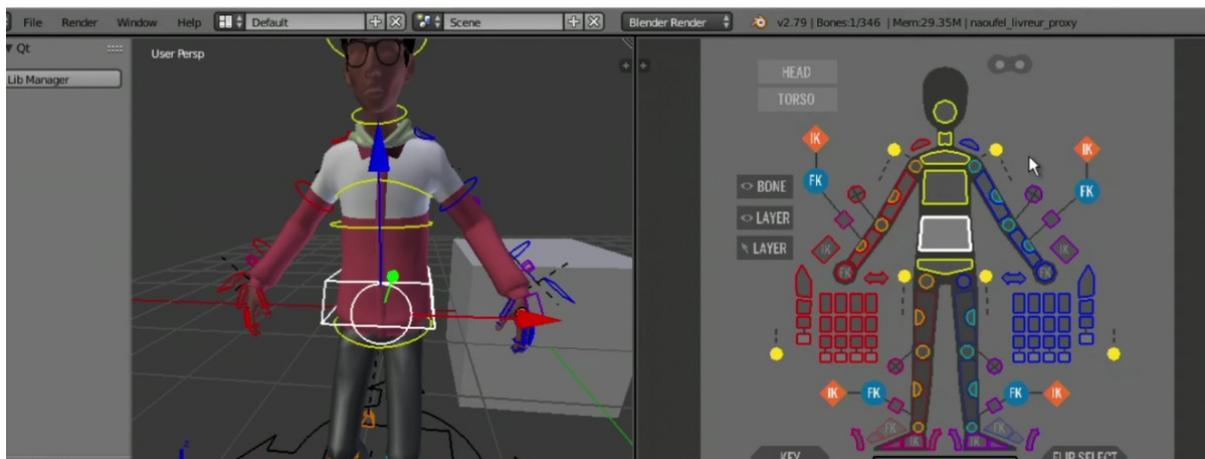
184 « César 2020. Jérémy Clapin, réalisateur de "J'ai perdu mon corps" ».

185 « Rencontre avec Jérémy Clapin - Réalisateur de "J'ai perdu mon corps" ».

186 « Festival d'animation d'Annecy ».

187 « Aux Césars, la victoire de l'animation adulte | Animez-vous les uns les autres ».

188 « How the "I Lost My Body" Filmmakers Used Blender to Create Their Startling Animated Feature ».



**fig 84** : travail de rig de Christophe Seux sur le personnage Naoufel dont il a fait un add-on open source

“À partir du moment où nous racontions une histoire d’amour, nous devions mettre en place un dispositif technique qui nous permette d’aller chercher une subtilité qu’on ne trouve normalement que dans la prise de vues réelle -l’animation va plutôt naturellement vers la schématisation et la simplification. Pour rendre une gestuelle et un comportement des personnages réalistes tout en faisant cohabiter graphiquement le surnaturel et le réel, nous étions obligés de recourir à la 3D. Une fois que cette 3D a été faite, il fallait trouver un moyen d’obtenir un rendu 2D hyper fin, le seul à même de retranscrire l’émotion réaliste, picturale et poétique que l’on recherchait. Jérémy, qui est un bidouilleur exceptionnel, a eu une idée de génie en développant le script d’un logiciel qui sert normalement à autre chose !”<sup>189</sup> Marc Du Pontavice producteur du film.

L’équipe du film a développé tout un nouveau pipeline sur Blender. L’avantage d’allier l’animation 3D à l’animation 2D c’est de pouvoir synthétiser plus de détails. L’outil Grease Pencil permet de dessiner dans l’espace, et chaque ligne est un objet 3D à part entière. L’outil était encore en développement à l’époque en 2017. L’équipe d’ingénieurs techniques ( IT) du film et de Blender ont collaboré pour faire le pont entre la technique et l’artistique, et ont créé plusieurs outils pour simplifier la tâches des animateurs (fig 84). L’un des directeurs technique, Christophe Seux, explique le choix de la 3D pour ce film : “C’était un choix du réalisateur, qui est également un très bon technicien. Blender permettait de faire de la 2D et de la 3D dans le même logiciel, ce qui correspondait au style de Clapin.”<sup>190</sup> Tout réaliser dans le même logiciel permet de faciliter certains aspects de la réalisation. “Elle a permis à Jérémy de faire beaucoup d’essais, notamment de placement de caméras. C’est un outil très performant pour le layout et l’animation, mais il est difficile d’obtenir le rendu organique et artisanal de l’animation traditionnelle. Il y a donc un réel intérêt à mélanger les 2, en redessinant en 2D les éléments calculés en 3D.”<sup>191</sup>

189 « Marc du Pontavice : « Sur le papier, J’ai perdu mon corps était impossible à monter » | CNC ».

190 Hays-Narbonne, « CHRISTOPHE SEUX ».

191 Hays-Narbonne.



**fig 85** : une image extraite du film où la main 'marche'

Dans *JPMC* c'est la main qui est le protagoniste et narrateur principal de l'histoire.<sup>192</sup> Elle avait même un petit nom : Rosalie. La main est un membre du corps particulièrement difficile à dessiner et à animer. La 3D a aidé la main à exister, à lui donner forme et vie de manière constante. Grâce à la 3D le volume est déjà présent et permet aux animateurs de s'appuyer sur cette base pour animer des silhouettes encore plus claires en 2D. L'animation de la main devait paraître naturelle, et incarner un personnage à part entière pour que le spectateur puisse s'identifier. La main devait pouvoir prendre des poses très humaines, très irréelles, pour qu'elle puisse courir, se reposer, tourner la tête, tout en ne laissant aucun doutes au spectateur que c'est toujours une main (fig 85).

Pour recevoir des financements de différentes régions, le film a été réalisé dans plusieurs studios.<sup>193</sup> Le layout était fait à Xilam Lyon, puis le film a été entièrement animé avec des modèles 3D sous Blender au studio Gaoshan Pictures, sur l'île de la Réunion. Ensuite les animateurs 2D à Xilam Lyon devaient dessiner par dessus la 3D dans le même logiciel grâce à l'outil Grease Pencil de Blender. Il permet d'animer les dessins sur des calques liés à l'objet. "C'est comme de la rotoscopie assistée - vous ne dessinez pas toutes les poses de votre personnage mais, en parentant votre calque, il peut correspondre et s'adapter à l'autre image, à l'autre cadre."<sup>194</sup> L'équipe d'animation 2D pouvait ajuster et préciser le rendu final du film, en ajoutant des mouvements et des expressions. Par exemple les cheveux des personnages principaux étaient systématiquement animés directement en dessin.

Les décors ont reçus un soin tout particulier (fig 86). La 3D permet des scènes complexes, comme celles où la main rattrape le parapluie en sautant par dessus une rue encombrée de voiture. Le réalisateur raconte : "C'était un décor très chargé. Je voulais que la scène évoque le sentiment d'être un peu perdu, comme la main à ce moment là. Comme ces plans sont très rapides, nous devions limiter l'information pour qu'ils restent compréhensibles. Il s'agissait donc de savoir comment ôter de l'information."<sup>195</sup>

<sup>192</sup> « Festival d'animation d'Annecy ».

<sup>193</sup> « How the "I Lost My Body" Filmmakers Used Blender to Create Their Startling Animated Feature ».

<sup>194</sup> « How the "I Lost My Body" Filmmakers Used Blender to Create Their Startling Animated Feature ».

<sup>195</sup> « How the "I Lost My Body" Filmmakers Used Blender to Create Their Startling Animated Feature ».



**fig 86 :** *Les décors sont plutôt détaillés pour un film d'animation au rendu stylisé mais toujours simplifiés par rapport à une photo d'une rue de Paris*

Jérémy Clapin : "Je voulais que la fragilité et la spontanéité du dessin soient sa force, et disposer de moyens techniques qui me permettraient d'injecter ou d'éliminer du détail, de devenir plus ou moins pictural selon mes envies."<sup>196</sup>

Les techniques mixtes de son animation stylisée ont permis à la production du film de gagner en temps et en précision. En l'occurrence la R&D a permis au film d'être produit mais en même temps c'est très raccord au style du réalisateur. Un pipeline de production direct et rapide, mais qui laisse la place à la sensation de rendu "fait-main".

Ces techniques mixtes d'animation stylisée pourraient donc bien être une proposition envisageable de production ?

c) le développement de Unicorn Wars à ADM (partie qui ne peut être diffusée)

(...)

L'animation stylisée procure de nombreuses possibilités de flexibilité de production, qu'elle permette de réduire les coûts ou de faciliter la production en animation. Des résultats pratiques instantanés, faisables par des équipes plus réduites. Il y a de moins en moins besoin de reformer les équipes, les outils se basent de plus en plus sur des techniques utilisées en production. Il y a une plus grosse ouverture possible sur les sujets abordés dans les œuvres : perte, sentiments difficiles, guerre, liens de famille, parce que possibilité de mise en scène et production plus subtiles.

<sup>196</sup> « J'ai perdu mon corps - Entretien avec Jérémy Clapin », consulté le 26 mai 2020, /films-soutenus/j-ai-perdu-mon-corps.

On est quand même limité par le développement de nouvelles technologies quand il n'y a pas un service de recherche et développement au studio qui envisage une production très technique. On est aussi contraint par les moyens disponibles, et trouver des moyens, du financement et une diffusion pour un film c'est pas simple.

Si l'envie rencontre pas les moyens on ne peut pas faire de film, même avec les meilleures techniques du monde.

Est-ce que l'animation stylisée 2D/3D est un mode de production viable dans le domaine industriel du cinéma d'animation ? Quelles sont les perspectives d'avenir de l'animation stylisée ?

### C) Perspectives d'avenir

#### a) Prendre des risques, étude de cas KLAUS



**fig 87** : image extraite du film *Klaus* de Sergio Pablos, au studio SPA, 2019

Le dessin-animé lui-même pourrait bien profiter des avantages de l'image de synthèse pour améliorer la qualité et la finesse de son animation. Prenons en exemple le film *Klaus* sorti en décembre 2019 sur la plateforme Netflix et réalisé par Sergio Pablos. Le travail de la lumière est tel qu'on pourrait presque croire à une réalisation 3D. Les éclairages et les textures volumétriques ne sont souvent vues qu'en animation 3D. *Klaus* est ainsi devenu plus proche de la 3D, bien qu'il soit entièrement fait en 2D (fig 87).<sup>197</sup>

<sup>197</sup> Florian Aupetit, superviseur lighting sur le film ( et un de mes artistes préférés) a accepté une entrevue pour en parler avec moi, le 30 décembre 2019. Une entrevue disponible en annexe.



*fig 88 : différent étapes de réalisation du rendu de l'animation, d'abord un clean, ensuite la couleur et pour finir l'animation de la lumière*

La lumière volumétrique est souvent utilisée en 3D afin de diffuser la lumière de manière à ce qu'elle semble avoir du volume. Cette technique appliquée à du dessin vectoriel on peut prendre un élément de la mise en scène et le réduire à son minimum. On intensifie les contrastes d'un point de vue dramatique, grâce à toute l'information qu'apporte la lumière.

Le teaser de 2015 soulignait déjà la volonté du studio de créer un film avec cette mise en scène très 3D et très précise. Cependant le procédé de lighting, alors réalisé dans Nuke, était encore trop chronophage. C'est pourquoi le studio SPA a fait appel au studio Les Films Du Poisson Rouge pour développer un outil adapté à leur besoin.<sup>198</sup> C'est de cette collaboration entre Florian Aupetit lighting supérieur sur le film et du développeur logiciel Anaël Seghezzi, qu'est né KLaS - Klaus Light and Shadow. Il est adapté des logiciels des films du poisson rouge MOE et LAS.

Le logiciel a été intentionnellement créé pour être très simple d'utilisation. Il a permis aux lighting artists d'utiliser différents types de lumières comme les lumières principales<sup>199</sup> et les lumières ambiantes.<sup>200</sup>

En 3D la lumière est calculée et rendue automatiquement. Dans Klaus chaque plan prend en moyenne 6 à 7 heures à être mis en lumière à la main.<sup>201</sup> Le logiciel est à peu près capable de suivre les déplacements des tracés pour que la lumière et les ombres puissent accompagner le mouvement. Une interpolation d'image bienvenue pour les artistes, qui peuvent ensuite préciser les poses à la main.

La lumière a permis de rendre les personnages plus réels. Elle offre un plus large vocabulaire de mise en scène cinématographique, souvent emprunté à la prise de vue réelle. " Par exemple, lorsque Jesper distribue des papiers à des enfants un peu comme un trafiquant de drogue, il se tient toujours en retrait dans l'ombre, pour illustrer son comportement louche. Et

<sup>198</sup> How Netflix's « Klaus » Made 2D Animation Look 3D | Movies Insider.

<sup>199</sup> keys lights

<sup>200</sup> ambients lights

<sup>201</sup> « KLAUS | Lighting Time-Lapse Klaus - YouTube ».

lorsqu'il est exposé à la fin du film par son père, il est le seul à se tenir dans la lumière alors que les autres sont dans le noir.”<sup>202</sup>

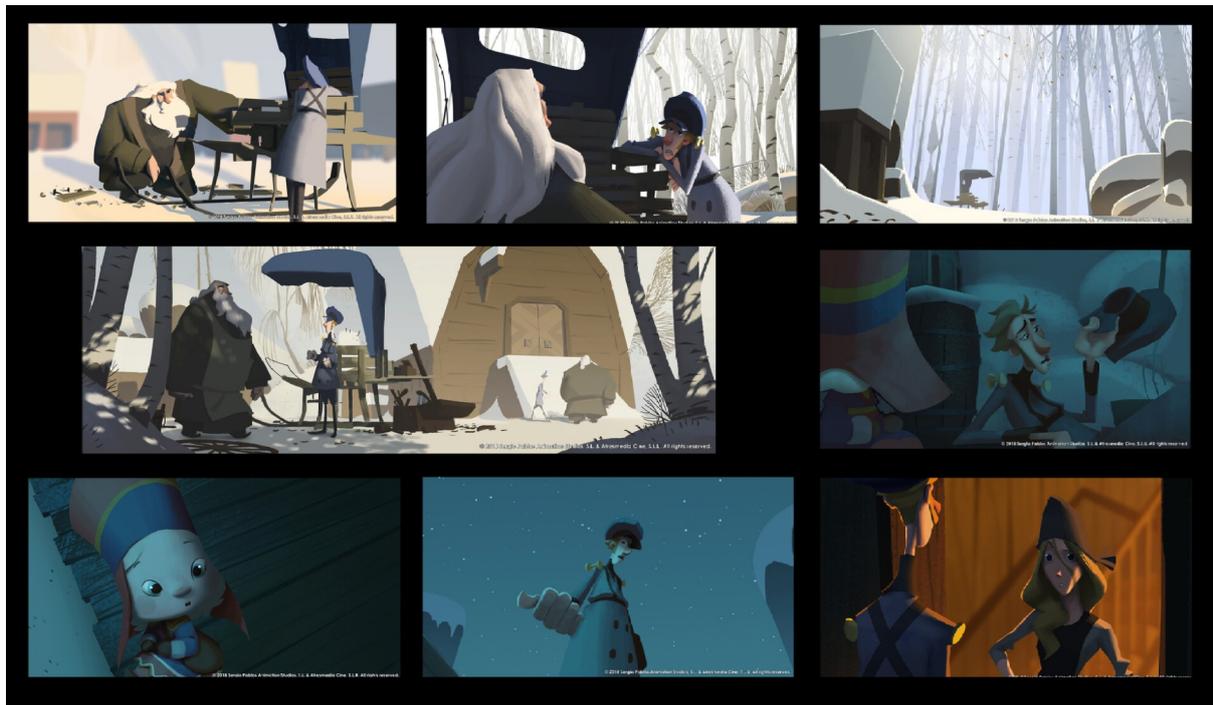


fig 89 : colour script d'une séquence du film

Pour que la lumière ait autant d'impact, il est d'autant plus important que les décors aient l'air tridimensionnels, et aient le même éclairage.<sup>203</sup> Les différentes équipes du film se basent sur des colors keys. Ce sont des schémas colorés qui permettent de transmettre les informations de la palette colorée et de la lumière d'une scène et rester cohérent sur une production animée. "On a fait beaucoup beaucoup de color keys. On a fait un color script à la base. Le color script ça a quelques plans par séquence, tu mets tout bout à bout pour donner l'univers global du film (fig 89). On a fait vraiment énormément de color keys beaucoup plus que la moyenne. Parce que pour le lighting on avait besoin de références, les artistes avaient besoin de références comme ça. Les deux colors key artistes qu'on avait étaient vachement productifs.”<sup>204</sup>

Pour que les décors est l'air d'être en 3D et ressortent dans le même style que les personnages, le film utilise les principes de la caméra multiplans, qui divise chaque niveau de profondeur de l'image en couches successives les uns sur les autres pour faire naître une impression de profondeur.

Bien que 2D, les animations sont parfois texturées dans Klaus. Ils ont utilisé l'animation vectorielle de la lumière et du mouvement pour ajouter de nombreux effets. Sergio Pablos " On pouvait dire que l'on aimait pas la rugosité d'une texture de peau mais qu'on aimerait que le manteau ai l'air plus rugueux".<sup>205</sup> Les artistes pouvaient choisir un style de rendu d'outil

202 How Netflix's « Klaus » Made 2D Animation Look 3D | Movies Insider.

203 How Netflix's « Klaus » Made 2D Animation Look 3D | Movies Insider.

204 Entretien avec Florian Aupetit, le 30 décembre 2019, disponible en annexe.

205 Op. cit.

aquarelle ou de peinture à l'huile. Ces textures sont subtiles, mais si on regarde attentivement, on peut remarquer la différence.

Certains objets et personnages ont été animés en 3D, et intégrés à l'animation 2D. Ils ont également été éclairés à la main. " Il y a des choses qui méritent d'être animée à la mains parce qu'elle bénéficie d'un rendu plus naturel (...) Il y a des choses qui sont censé avoir l'air solide, comme les wagons, les portes et les accessoires et c'est vraiment difficile de les garder cohérents et solides en dessin."<sup>206</sup> Le wagon de Jesper est en 3D ainsi que certains rennes. Dans certains plans l'animation 3D ne s'intégrait pas assez bien et il fallait animer les rennes en 2D, et à l'inverse parfois un renne est en 2D et tous les autres sont en 3D dans le plan (fig 90).



**fig 90** : le wagon et certains rennes sont en 3D

Sergio Pablos révèle : "Il y a un plan, où à un moment Jesper soulève un dessus de plat, et je remarque à quel point l'intégration 3D fonctionne bien avec l'acteur 2D et on me réponds "ah non, en fait c'est de la 2D, on l'a juste peint pour qu'il ressemble à du métal".

Les directeurs artistiques ont approché Florian Aupetit pour être leur chef du département lumière.<sup>207</sup> "Il était le mélange parfait de sensibilité artistique, de connaissance technique, de curiosité naturelle et de qualités humaines."<sup>208</sup> décrit l'un des directeurs artistique, Jakubowski

Il a fallu mettre en place un test pour engager les lighting artists, sans compromettre la technique du projet. Tous les candidats recevaient de vieilles versions d'un personnage, et devaient lui appliquer une ombre solide sur deux poses et quelques poses de mains selon une

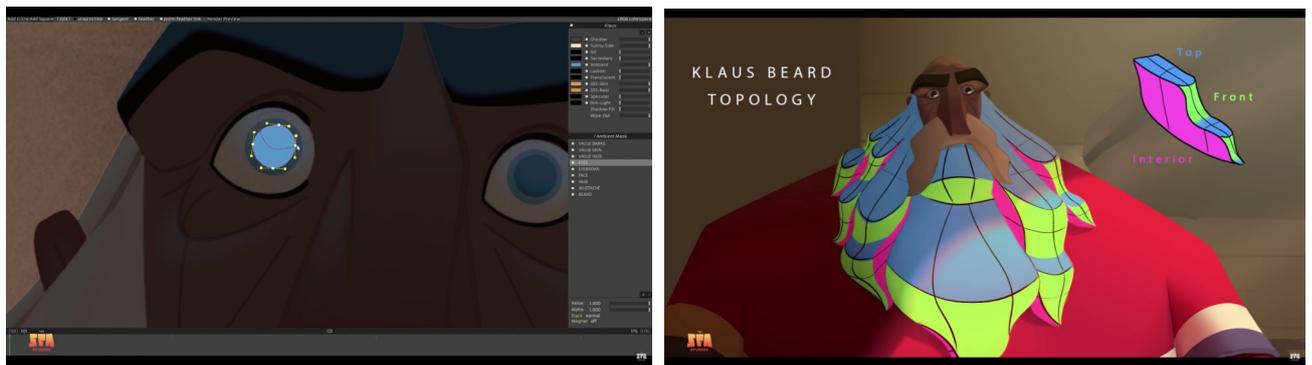
206 Op. cit.

207 Entretien avec Florian Aupetit, le 30 décembre 2019, disponible en annexe.

208 « How "Klaus" Draws On Centuries-Old Artistic Principles To Push 2D Animation Forward », Cartoon Brew, 14 novembre 2019, <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/how-klaus-draws-on-centuries-old-artistic-principles-to-push-2d-animation-forward-182325.html>.

lumière donnée, dans photoshop. Il fallait juger de la compréhension globale du volume, de la stylisation de la forme, et surtout de la qualité et la cohérence globale.<sup>209</sup>

Il faut avoir une bonne compréhension de la forme (fig 92). “ Quand on ombre un personnage, le contrôle des tracés est très important car il ne faut pas trop les adoucir. Si on les lisse trop on peut vite arriver à un résultat trop brossé, un effet que nous nous efforçons d’éviter sur *Klaus*”<sup>210</sup>



**fig 91 & 92** : à gauche un exemple de lighting de Klaus et de son set up, à droite un schéma explicatif de la forme par Florian Aupetit

La lumière était généralement réduite en 5 types de calques : “key light,” “bounced light,” “ambient,” “occlusion,” and “rim light”. Ils fallait interpréter le cadre du plan d’animation et créer des formes de la lumière pour chaque passage de la lumière (fig 91). Les artistes travaillaient sur des image clés - les images intermédiaires ont été interpolées automatiquement en utilisant les données de suivi. Si le système de suivi ne fonctionnait pas, il fallait les refaire à la main. Un travail assez facile sur les plans statiques mais qui se complique lorsque le personnage s’éloigne de la source de lumière. Il faut alors à nouveau déterminer comment la lumière affecterait le personnage.<sup>211</sup>

“En fait, il est souvent arrivé qu’on demande aux lighting artists de simplifier l’éclairage, car le rendre “trop 3D” nous éloignait de la représentation graphique simple que nous souhaitons.” Szymon Biernacki<sup>212</sup>

Le but était de garder la qualité du concept jusqu’à l’image de rendu à la fin de la production. Pour ça le processus de création de la lumière était crucial, le challenge était de trouver les couleurs et les formes qui soient bien stylisées, et qui s’intègrent parfaitement avec l’arrière-plan et qui rendent le personnage attrayant.

Une mise en oeuvre étonnante et risquée que l’équipe du film espère bien voir reproduire un jour sous une autre forme, par eux ou par d’autres. Comme nous le précise Florian Aupetit : “On a envie que d’autres studios... pas qu’ils copient, mais qu’ils prennent des

209 « How “Klaus” Draws On Centuries-Old Artistic Principles To Push 2D Animation Forward ».

210 « KLAUS | Lighting Time-Lapse Klaus - YouTube ».

211 « How “Klaus” Draws On Centuries-Old Artistic Principles To Push 2D Animation Forward ».

212 « How “Klaus” Draws On Centuries-Old Artistic Principles To Push 2D Animation Forward ».

risques comme les risques qu'on a pris, et qu'ils fassent des choses qu'ils veulent vraiment (...) On aimerait bien publier (le 'style guide') pour motiver aussi les gens dans d'autres cas. »<sup>213</sup>

## b) Plateformes de diffusion spécialisées

*J'ai Perdu Mon Corps* a trouvé des financements après sa production, en prouvant sa valeur en quelque sorte. Sans cela il semble difficile de produire un long métrage au pipeline si innovant et au thème peu conventionnel.

“Obtenir un tel résultat avec un budget de 5 millions d'euros, autofinancé en grande partie, relève du miracle qu'on ne peut pas reproduire à l'infini.”<sup>214</sup> dit le producteur Marc Du Pontavice, dans une interview au CNC. C'est grâce à son premier prix que Netflix décide de le diffuser sur sa plateforme, ce qui avec son petit budget de production - pour un film d'animation - paraissait être une rentabilité assurée.<sup>215</sup>

C'est en recherchant des layouts artistes 2D que Sergio Pablos s'est rendu compte que les artistes layout en animation traditionnelle étaient plus difficiles à trouver que par le passé, il a donc engagé des concepteurs artistes et de les former aux compétences requises.<sup>216</sup>

Il y a une nécessité de développer la technique par rapport au propos et au style. La lumière dans *Klaus* est très particulière et a demandé un développement d'outil spécifique au besoin du film tout en étant facile à prendre en main.

Il est important de se poser la question de la nature du futur de ce genre d'animation. Le fait que le film *Klaus* ait trouvé sa place en ligne plutôt qu'au cinéma nous interpelle.<sup>217</sup> “Nous affronterons tout ce que Disney a à offrir.”<sup>218</sup><sup>219</sup> a répondu la chaîne au réalisateur qui cherchait des financements. C'est le premier film d'animation produit par Netflix.

Les plateformes de diffusion en ligne sont peut-être plus adaptées à ce genre de film. Le cinéma à la demande permet un cinéma de niche, qui s'adresse à un public qui en serait plus réceptif. On peut citer en exemple le studio Bobby Prod qui en voulant devenir l'adult swim français a collaboré dès sa création avec la société de streaming Bobby Pills. La série de courts métrage *Love, Death and Robots* sur Netflix semble avoir été une sorte de test de la société pour évaluer l'intérêt de ses abonnés pour ce type de contenu.

Récemment Disney a lancé sa propre plateforme de diffusion en streaming, ce qui a poussé Netflix à lancer son propre studio d'animation. Il investit donc de plus dans l'animation.

213 Entretien avec Florian Aupetit, le 30 décembre 2020, disponible en annexe.

214 « Marc du Pontavice : « Sur le papier, J'ai perdu mon corps était impossible à monter » | CNC », consulté le 18 mai 2020, [https://www.cnc.fr/cinema/actualites/marc-du-pontavice---sur-le-papier-jai-perdu-mon-corps-etait-impossible-a-monter\\_1076455](https://www.cnc.fr/cinema/actualites/marc-du-pontavice---sur-le-papier-jai-perdu-mon-corps-etait-impossible-a-monter_1076455).

215 « « J'ai perdu mon corps » primé à Cannes et retenu par Netflix, la palme du jour pour Xilam en Bourse ».

216 « “Klaus” Director Sergio Pablos: “Nostalgia Is Not Enough” (Exclusive Video Interview) », Cartoon Brew, 3 janvier 2020, <https://www.cartoonbrew.com/interviews/klaus-director-sergio-pablos-nostalgia-is-not-enough-exclusive-video-interview-184367.html>.

217 « Santa's Story on Screen ».

218 « 'Klaus': Why Netflix's First Animated Original Is a 2D Gamechanger | IndieWire ».

219 “we're going to be up against whatever Disney has”

Est-ce là une perspective d'avenir pour le cinéma d'animation, et peut être d'autant plus le cinéma d'animation stylisé? On notera quand même un manque de diversité des plateformes pour permettre un équilibre de genre de production, bien que la plateforme spécialisée en semble pas non plus être une option très viable pour le moment comme l'atteste l'expérience de la plateforme Bobby pills. En tout cas il y a de l'idée et ça vaudrait le coup de la creuser

On peut produire du contenu avec plus de références, plus de détails dans le propos quand c'est en stylisé

Il y a une demande du spectateur pour le genre qui ne se retrouve pas au cinéma, mais plutôt chez soi à la recherche d'un contenu qui lui ressemble plus, ce spectateur amateur d'animation se tournera plus facilement vers le streaming à la demande.

Un système qui permettrait de développer plus de contenu artistique est possible si on arrive à obtenir le même équilibre qu'en France entre cinéma d'auteur et séries télévisées animées.

En conclusion de cette deuxième partie, les succès critiques et techniques démontrent que les deux médiums se complètent mutuellement et parviennent à des résultats visuels remarquables.

Comment styliser l'animation dans la pratique ?

## Partie 3 - L'animation stylisée en pratique

Styliser l'animation c'est réduire le plus possible le mouvement et la forme ( le signe) pour privilégier le sens.

La dernière partie de ce mémoire présente la mise en pratique des théories et techniques vues précédemment dans mes projets. J'ai toujours été plus attirée par le médium 2D que je trouve plus direct et plus expressif. Au cours de mes études j'ai reconsidéré mon avis sur l'animation 3D qui est un médium plus souple que ce que j'appréhendais mais que j'ai encore beaucoup de mal à maîtriser. C'est pourquoi pour interpréter les concepts que je crée pour une oeuvre, je recherche toujours à utiliser des méthodes de l'animation 2D combinées à la 3D.

Je vais analyser dans mes propres oeuvres quels sont les traits essentiels de la réalité que j'ai gardés pour que l'image finale soit stylisée. Pour ne pas nuire à l'expressivité de l'oeuvre, il faut s'éloigner de la représentation trop fidèle pour mettre en avant la valeur symbolique et narrative du sujet représenté.

Si l'animation stylisée n'est pas un principe nouveau, elle reste en constante expansion et nécessite un travail de veille constante.

Pour faire de l'animation stylisée en 3D il faut pouvoir partir d'une première ébauche souvent dessinée, un concept lui même simple et efficace, et ne rien perdre de son sens et de son esthétique lors de son adaptation en 3D. Le sens peut aussi être distillé à travers différentes étapes d'un projet d'animation 3D.

Derrière notre animation numérique il y a un outil qui est l'ordinateur. Il fonctionne grâce à des algorithmes qui constituent un langage de programmation. C'est un langage numérique.

Vera Molnar est l'une des pionnières à avoir su s'approprier le médium pour en faire de l'art. Elle conçoit des dessins assistés par ordinateurs (computer drawing) qui amènent la touche de hasard dans ses œuvres (fig 93). Elle cherche à créer une infographie élémentaire qui questionne le signe graphique.<sup>220</sup> C'est le début de l'art numérique que l'on peut définir ainsi: "L'art numérique est une position artistique par rapport aux techniques et désigne un ensemble varié de catégories de créations utilisant les spécificités du langage numérique."<sup>221</sup>



**fig 93** : œuvre de Vera Molnar,  
*Du cycle Errance entre ordre et chaos,*  
1975, dessin par ordinateur

220 Braun, « Véra Molnar ».

221 Bourdenet, « analyser une œuvre numérique ».

:

## A) Le stylisé dans la modélisation d'un univers ou d'un personnage

### a) sculpture d'un personnage stylisé

J'étudie comment interpréter un dessin comme objet 3D. La modélisation est la première étape capitale en animation 3D. Pour une première expérimentation, j'ai voulu créer un buste de personnage. Partant d'un concept dessiné, j'ai sculpté le personnage petit à petit. C'est un travail long qui m'a pris beaucoup plus de temps que ce que je pensais, jusqu'à 40 heures de labeur (fig 94).



**fig 94:** *concept du buste*



**fig 95:** *sculpture 3D du buste*

Il m'a été très difficile d'obtenir un personnage aux lignes simples et droites en 3D. On peut observer que certaines parties semblent encore très molles (fig 95). Dans l'idée du concept art, j'ai essayé de mettre en avant les yeux et le nez en faisant des zones bien nettes et découpées. Les sourcils sont un peu froncés et donnent au personnage un air un peu courroucé qui peut jouer sur l'impression de personnalité.

L'idée était de 'peindre' le personnage en volume, on peut remarquer qu'il en résulte des zones très douces, comme des coups de pinceaux. On ressent fortement la trace de l'outil mais on entreperçoit mon style de dessin dont il est issu. Chaque zone a nécessité un patient travail de construction, avec des brosses qui ajoutent de la matière, puis de redéfinition en lissant les zones. J'ai ensuite accentué les lignes fortes en traçant des pliures pour ensuite les pincer afin d'obtenir des arêtes plus nettes et bien distinctes.



**fig 96 :** *le buste avec lighting*

On reconnaît le personnage du dessin mais son aspect en volume est moins dynamique que le concept. C'est peut-être inhérent à la technique du sculpt 3D qui m'a permis de faire ça, une technique où il paraît plus intuitif de créer des personnages organiques, plus proches du réel.

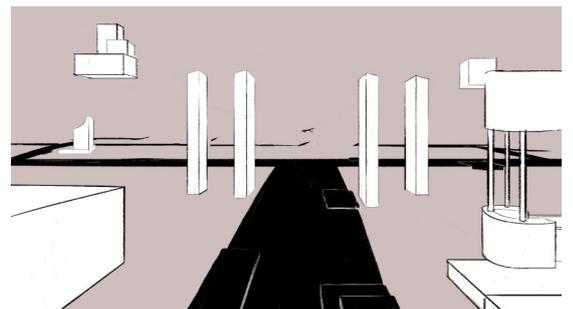
Le personnage semble plus dramatique en 3D mais plus expressif en 2D. Il me semble que la main de l'artiste est plus directe dans la ligne, que dans les résultats que j'obtiens par l'ordinateur.

Il y a une expressivité différente, dans ma sculpture numérique, qui ne peut pas être la même que celle de la main. Ici la force dans la ligne, est interprétée par la forme vaguement argileuse de la texture, obtenue avec le shader en matcap de Blender.

## b) le graphisme minimaliste : l'éthéré dans UZO

Uzo est un projet VR interactif de groupe réalisé en une semaine. Chaque partie propose un nouveau labyrinthe généré de façon procédurale. Le jeu a été présent pour la première fois lors de l'exposition Recto VRso OFF en mars 2018.

**fig 97:** *un de mes concepts pour UZO*





**fig 98 :** extraits du jeu uzo

Le but du jeu est de trouver la sortie du labyrinthe, sous les rires retentissants d'un Dieu tortueux. En effet les chemins empruntés réservent parfois des surprises (fig 99). De temps en temps des parcelles peuvent changer de place, à la manière du jeu de plateau *Labyrinthe* de Ravensburger.

Il s'inspire de la Copied City dans le jeu *Nier Automata* (2017) et du jeu *The Unfinished Swan* (2012) (fig 99). Dans *Unfinished Swan* le joueur est perdu dans un monde immaculé. A l'aide de projection d'encre, il construit et découvre son environnement pour retrouver son chemin.<sup>222</sup> Une découverte au sens littéral, puisque le joueur est privé de repères et doit révéler les silhouettes des détails pour avancer.



**Fig 99:** à gauche unfinished swan, à droite nier automata

Pour aider le joueur, des indices colorés aux significations mystiques, sont projetés sur le sol et apparaissent grâce aux clics sur la gâchette. Inspirées des croyances populaires, les illustrations font références aux représentations que l'on peut trouver sur les jeux de cartes du tarot de Marseille. L'interprétation de ces signes fait partie du jeu, puisque leur couleur et leur sens indiquent au joueur si il se dirige vers le paradis, vers l'enfer, ou dans une impasse.



**fig 100 :** éléments d'architectures

222 « Test du jeu The Unfinished Swan sur PS3 ».

Nous avons travaillé la mise en scène pour que le joueur ait l'impression de tomber dans des limbes, un endroit perdu hors du temps et de l'espace. Par contraste, les décors, recouverts du shader toon du logiciel Unity, en noirs, blancs et nuances de gris, participent au rendu graphique minimaliste. Des ruines flottent dans l'espace 3D pour accentuer l'aspect irréel et aérien de cet autre univers.

Pour que le joueur ai envie d'explorer et de trouver la sortie du labyrinthe, nous voulions créer une perte de repères. Il nous fallait simplifier l'information, et garder le minimum d'indications pour le joueur.

L'enjeu était d'éviter de ne représenter qu'une seule religion ou mythologie, mais plutôt de proposer un canvas à l'imagination du joueur. C'est pourquoi nous avons joué sur un collage de genre et créer un genre d'architecture parcellaire. Il fallait que l'espace soit morcelé, varié, tout en réussissant à trouver une cohérence esthétique par le biais de la couleur et du traitement graphique

Ces ruines témoignent d'une époque qui n'a jamais vraiment existé, traces d'un peuple invisible, dont le joueur serait le premier explorateur (fig 100). Mélange de constructions brutalistes (écho au travail de l'architecte Ricardo Bofill) et mauresques (arcs brisés, polylobés, en fer à cheval...). On essayait d'imiter la sensation que procure la vision des ruines de l'antiquité grecque-romaine, en proposant un assemblage de styles plus diversifié, le brutalisme rappelant des constructions plus modernes tandis que les structures mauresques font échos aux maures d'Espagne et à l'architecture islamique.

Cette association de styles architecturaux, renforce l'immersion du joueur dans l'univers du jeu. Grâce à des éléments visuels comme des arcs et des structures plus abstraites et modernistes - le tout disposé de façon aléatoire - donnent la sensation de déambuler dans un espace intermédiaire, l'espace entre tous les espaces. Cela permet en effet de structurer le jeu autour du chemin central sur lequel le joueur évolue. Le chemin au sol est composé de formes géométriques, comme s'il avait été assemblé avec pleins de morceaux d'une autre structure.

De surcroît, le traitement de la lumière et l'ajout d'un brouillard intensifient le ressenti de flottement et de pesanteur particulièrement palpable en réalité virtuelle (fig 101). Ce brouillard a aussi pour fonction de cacher les futurs chemins à l'utilisateur.



**fig 101** : un "brouillard de guerre" fait disparaître la perspective

Nos choix graphiques minimalistes, le noir et blanc, sont des outils à part entière de stylisation. En réduisant la palette à ces deux informations et aux valeurs médianes qui les relient - les valeurs de gris - nous épurons l'image de toute information de couleur qui n'est pas ici nécessaire. Le sujet représenté ayant peu de nuances, le noir et blanc renforce les contrastes et la composition de l'image à la manière d'une impression ou d'une gravure.

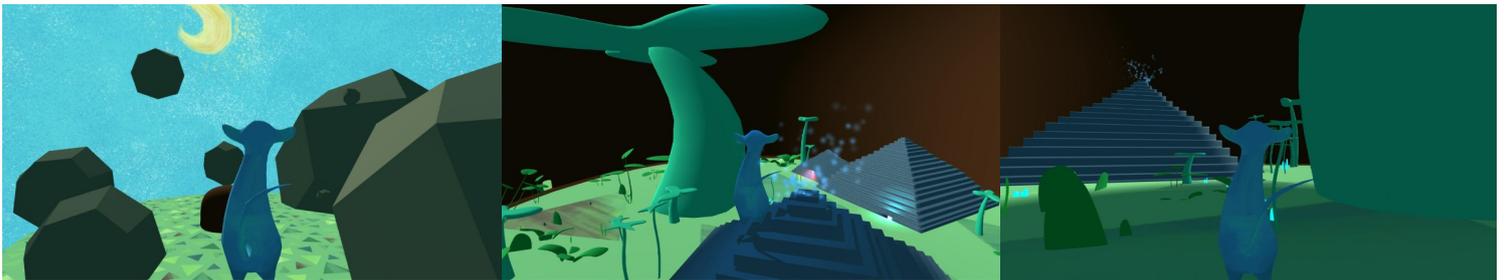
### c) le low poly de Micromega

*Micromega* est un projet réalisé en 8h avec Félix David. Le temps, comme en studio, est une contrainte qui doit faire prendre des décisions sur le style et son applicabilité. Tout en restant cohérent dans le rendu final, chaque procédé doit être envisagé par rapport à la limite de temps.



**fig 102:** *le sourire cassé*

On est d'abord partis d'une idée de gameplay. Le joueur pouvait grandir ou rapetisser à l'aide de la molette. Il peut alors explorer plusieurs environnements selon sa taille et réaliser différentes actions, comme monter en haut d'une montagne, ou rentrer à l'intérieur d'une grotte. La 3D permet ce type de construction de jeu en volume.



**fig 103 :** *images du jeu Microméga*

Nous voulions que le jeu soit drôle et ait un personnage attachant. Inspiré par le film *Mune* de Mikros, notre personnage est une souris bleue, et son environnement est peint et stylisé. Sa texture est peinte et appliquée un peu à la va vite, son visage souriant est un peu de travers, mais lui donne un air un peu cassé et touchant. Tout a été modélisé en low poly pour gagner du temps et garder les formes compréhensibles selon la taille du personnage et par conséquent selon le point de vue du joueur.

En animation, une autre technique qui permet de gagner du temps est la réutilisation d'éléments dans un même design. Les arbres et les feuilles sont simplifiés et facilement modélisables avec des formes primitives. Ses formes peuvent se combiner les unes aux autres pour former un élément, comme une feuille peut former un arbuste ou un buisson. Ce procédé permet de gagner du temps sur la partie modélisation.



**fig 104:** *concepts arts que j'ai réalisés*

La modélisation est un support qui permet la stylisation, c'est à dire de simplifier la forme et d'affirmer un style. Pour autant, l'objet reste 3D est toujours inscrit dans un système de rendu réaliste avec une gestion de la caméra, des lumière et des matériaux..

Le problème ici est donc l'influence du détail sur une oeuvre pour faire passer au mieux un message. Est ce que le détail superflu peut être ignoré lorsqu'on anime le plan ou la sculpture ?



## B) Interpréter des concepts pour créer de l'animation stylisée

### a) le mouvement stylisé dans *Tangle*

*Tangle* est notre projet intensif de trois semaines réalisé en janvier 2020. Notre groupe se constituait de Lise Favre, Baptiste Lefebvre, Félix David, Lucie Marque et moi. Nous avons combiné nos savoirs-faire en un temps restreint pour réaliser un court métrage. Nous voulions expérimenter sur nos différents sujets de recherche. Lise à l'époque travaillait sur le rig, et nous a encadrés sur la production. Baptiste se penchait sur l'influence de la caméra 3D en mise en scène cinématographique. Félix s'est intéressé à de la mise en place de pipeline. Lucie étudiait l'efficacité des ambiances colorées sur les émotions du spectateur.

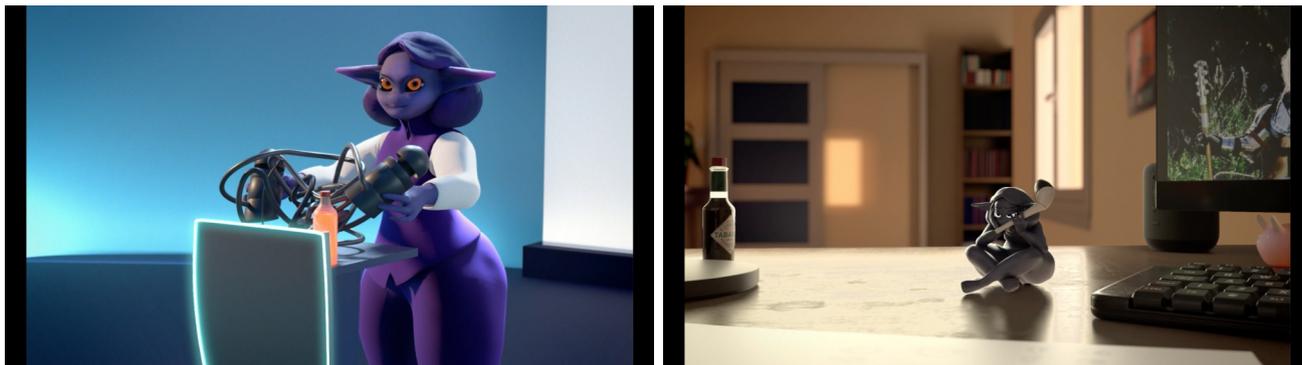
J'étais en charge de la direction artistique, mon sujet traitant de l'animation stylisée. Je voulais pouvoir présenter deux styles différents à l'image et essayer de nouvelles techniques hybrides d'animation.



**Fig 105:** concept du personnage principal

Le concept de base du projet était d'avoir deux univers différents. Nous nous sommes inspirés du livre *Le Père Porcher* de Terry Pratchett dans lequel l'auteur personnifie les mythes. Comme celui du gnome qui ne vole qu'une seule chaussette par paire, laissant toujours une chaussette orpheline.. Nous nous sommes aussi inspirés du roman *Les Ch'tit's Hommes libres* du même auteur qui met en scène des petits êtres qui vivrait aux dépens des humains.

Nous avons rapidement décidé de faire deux mondes côte à côte, permettant des interactions entre leurs habitants. D'un côté vivrait des gobelins dont le métier est de pourrir la vie des humains. De l'autre des humains qui ne se doutent de rien. La différence de taille entre les gobelins et les humains nous paraissait intéressante car elle nous obligeait à travailler l'échelle et la profondeur de nos plans. En direction artistique nous avons imaginé des mondes très différents à l'écran. Le monde des gobelins devait avoir un environnement stylisé et un personnage principal plus réaliste, et le monde des humains à l'inverse, un environnement réaliste et un personnage plus stylisé.



**Fig 105 & 106:** à gauche le personnage dans le monde gobelins, à droite monde humain

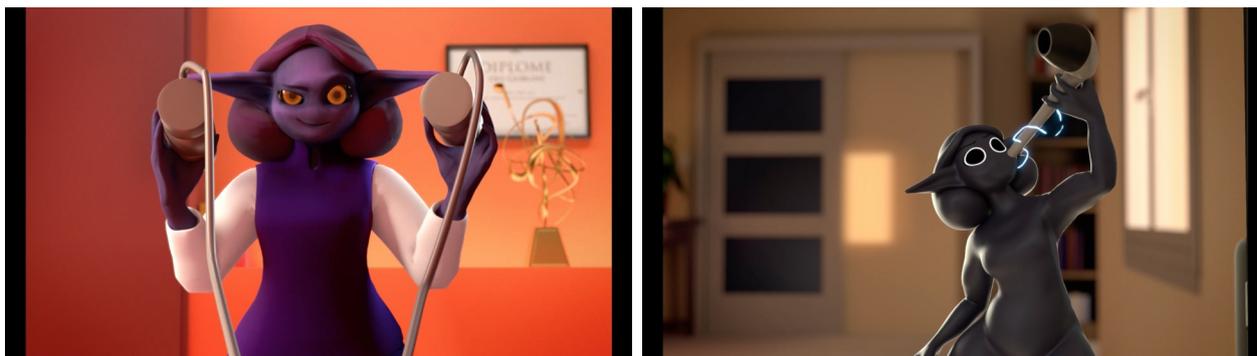
En principe cela devait nous laisser la possibilité de travailler sur différents degrés de stylisation, et de pouvoir mettre en opposition deux styles opposés. L'univers des gobelins est très géométrique et coloré (fig 105). Cette ambiance colorée très forte, accentue l'aspect irréel de ces êtres étranges qui ont pourtant une organisation semblable à la nôtre (fig 106).

Après plusieurs croquis de recherche de personnages nous avons travaillé sur la modélisation du personnage. A partir d'un de mes concepts, Lucie a d'abord modélisé une première version du personnage en respectant les proportions du design. J'ai affiné le sculpt, en dessinant des zones bien définies et en lissant le personnage (fig 107). On cherchait à obtenir une silhouette claire et lisible, même lorsque le personnage n'est pas en volume (fig 108).

Il était nécessaire que le personnage ait des lignes sharp, qui permettent de prendre la lumière sur des zones bien définies et simplifiées dans les deux mondes. Des zones presque géométriques pour être compréhensibles dans un univers à l'éclairage stylisé mais également sous un éclairage réaliste.



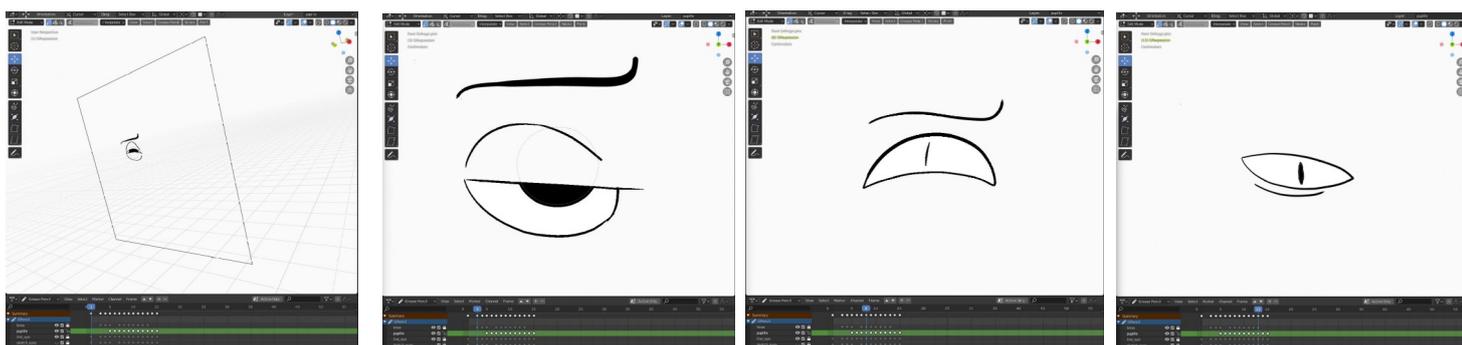
**fig 107 & 108 :** à gauche le personnage en volume à la fin du sculpt, à droite en silhouette



**fig 109 & 110** : différents rendus du personnage, à gauche monde goblin à droite monde humain

Les expressions du personnage transmettent la plus grosse partie de l'émotion dans un film d'animation. Comme nous l'avons vu, le visage est indispensable pour que le spectateur puisse s'identifier au personnage. Dans son propre monde, la gobeline a des yeux qui miroitent, presque ambrés avec de la profondeur comme ceux de certains fauves(fig 109). Ils permettent de souligner la personnalité sauvage et combattante de notre personnage. En passant dans le monde des humains, la gobeline devient un être fait d'instincts plus que de raison. Elle aussi plus caricaturale et plus drôle, pour cette séquence d'action. Des expressions en 2D pouvaient faire ressentir ce changement (fig 110).

On a testé les expressions en 2D sur le personnage. Le but était de retranscrire une personnalité plus simple mais plus animale du personnage dans le monde des humains. Presque une seconde nature primitive. Les expressions ont d'abord été faites à plat dans Blender. Contrairement à ce que j'avais prévu, l'option de reprojection des lignes sur une surface 3D ne nous a pas permis d'obtenir un résultat satisfaisant et il a fallu trouver une solution de rechange pour pouvoir animer les yeux puis les placer correctement sur le personnage.



**fig 111** : différentes expressions set up in grease pencil

Mes coéquipiers ont eu l'idée de recréer une projection caméra qui suit l'animation du personnage. J'avais dessiné différentes expressions à plats en grease pencil dans un fichier à part, comme des poses clés pré-faites. Chaque partie était prédécoupée par claque : un pour le sourcil, un autre pour l'oeil et le dernier pour la pupille afin d'être interchangeables et multiplier les possibilités.

Les yeux ont été animés par poses clés sur l'animation 3D dans la vue caméra. Ils sont projetés sur un plane et on ajoute une contrainte du grease pencil sur le bone de la tête du rig pour être sûrs qu'il suive le personnage. Il faut bien caler la caméra au plus près du visage, puis animer dans le viewport. Ce système nous a permis ensuite de projeter la 2D sur le visage dans la bonne perspective pour pouvoir faire un compositing sans avoir besoin de masque.

Par manque de temps les yeux ont été animés en cut out<sup>223</sup> alors que j'aurais aimé les animer de façon plus fluide. Les yeux sont à peine déformés et ont très peu d'images intermédiaires. L'animation cut out permet une économie de mouvement et de temps, mais c'est l'illusion de vie qui en est amoindrie en contrepartie dans le film.

Les yeux sont aussi trop différents d'un monde à l'autre, il est difficile de reconnaître le personnage sans détails visuels constants. La silhouette est la même, mais le personnage n'est plus en couleur et les yeux ont changé de forme et de couleurs.

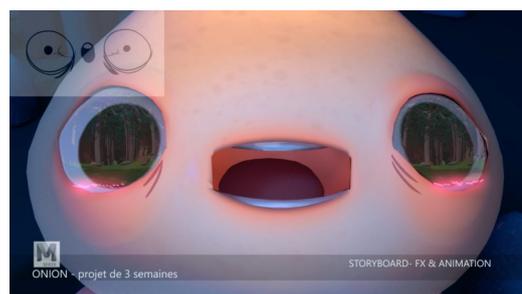
Le personnage dans le monde des humains aurait pu être encore plus simplifiée. Avec un shader sans texture le personnage reçoit l'éclairage de la scène et paraît cohérent dans l'univers où il se trouve une silhouette très stylisée, encore plus minimaliste. Elle aurait pu être retranscrite en aplats, à partir des informations de son modèle 3D en lui apposant par exemple un cel shader.

La modélisation était assez propre et caractérisée pour que la lumière la mette en valeur dans les deux mondes. Les poses de notre personnage paraissent plus dynamiques. L'animation également était animée en silhouette, et même si elle pourrait être améliorée, elle donne l'illusion de vie au personnage qui paraît déterminé au début, puis énergique et finalement dépité.

La texture et la couleur du personnage le font ressortir à l'écran par rapport à son environnement. Une couleur est dédiée à chaque endroit dans l'univers du film, et permet au spectateur de bien situer où le personnage se trouve. Les zones colorées permettent une lecture simplifiée des plans du film.

## b) les effets spéciaux 2D

Nous avons réalisé en groupe un projet de film d'animation en trois semaines au cours de l'année précédente, en 2019. *Onion* est un court métrage à propos d'un oignon humanoïde qui mange des cailloux. Un jour il tombe sur un caillou étonnant.



**fig 112** : petit effet de reflet fx dans les yeux du personnage

Dans la même veine que *Tangle*, le personnage évoluait dans un univers stylisé plein de magie. Pour faire ressentir la force des événements qui s'abat sur le personnage, les effets

<sup>223</sup> L'animation cut-out est une technique d'animation avec laquelle on utilise des éléments prédécoupés ayant la forme désirée et que l'on fait bouger image par image afin de recréer l'illusion du mouvement.

spéciaux ont été faits en 2D (fig 112). Je les avais déjà presque entièrement conceptualisés en faisant l'animatique du projet et cela me paraissait beaucoup plus rapide et efficace que de les faire en 3D. De plus, la 2D permettait de faire la rupture avec le reste de l'image et de faire comprendre instantanément au spectateur qu'une force supérieure change les lois de la physique du monde où l'effet apparaît.



**fig 113** : deux images consécutives d'un plan d'Onion

Comme dans *Tangle*, les effets spéciaux sont également en 2D (fig 113). On remarque que l'animation 2D a un effet immédiat sur le spectateur. Ces codes sont issus de la bande dessinée, il y a une compréhension directe du signe et un effet comique lié à ce style de représentation coloré et simplifié.

Dans *Onion* les effets interviennent dès que le personnage voit l'élément magique. Celui-ci brille; ils se charge, puis crée une vague de déflagration d'énergie qui se répand à travers la forêt. Pour signifier le changement d'atmosphère l'environnement changeais de couleur et de texture, ce au travers d'une sphère d'influence animée de sorte que le personnage en soit le centre, qui s'étendra ensuite à travers les alentours et le cadre. L'animation a d'abord été réalisée en 3D, dans un mouvement de grue arrière. Pour bien correspondre à l'animation de la caméra, j'ai animé l'effet à la fin de la production, par dessus le mouvement.

La stylisation en cinéma d'animation 3D est encore complexe pour moi, mais j'apprends petit à petit à la mettre en place dans mes projets. La DA doit être très forte et le compromis artistique n'est jamais très loin, ce qui rend l'exercice assez frustrant. Dans ma pratique c'est l'utilisation directe de la 2D sur la 3D que je trouve la plus pertinente en terme de stylisation.

Si il me paraît difficile d'appliquer les procédés de stylisation à mes projets personnels, qu'en est-il lorsqu'il faut s'adapter au style de quelqu'un d'autre ?

## C) Adapter le rendu au style

Ce chapitre se base sur mon expérience en studio sur des productions en animation 3D/2D. Dans le cadre d'un stage réalisé en licence 3, j'ai participé à la production du long métrage *J'ai Perdu Mon Corps*, que nous avons pu analyser dans la partie précédente.

### a) La rotoscopie de la 3D pour *J'ai Perdu Mon Corps*

Pour *JMPC*, utiliser Blender était un choix du réalisateur. C'était une double prise de risque, un procédé nouveau à mettre en place, une recherche à la fois technique et artistique.

Le Grease Pencil se comporte comme une géométrie polygonale. C'est un un nouveau type d'objet 3D. Il imite la plupart des propriétés d'un mesh 3D et peut donc être intégré dans un pipeline 3D habituel.

Dans la scène du logiciel 3D nous avons un asset manager qui permettait de mettre directement en lien dans le fichier l'animation 3D dont nous avons besoin. Cet asset manager nous permettait aussi de récupérer et d'implémenter le décor en 2D lorsqu'il était disponible - une fois finalisé par les artistes décor.

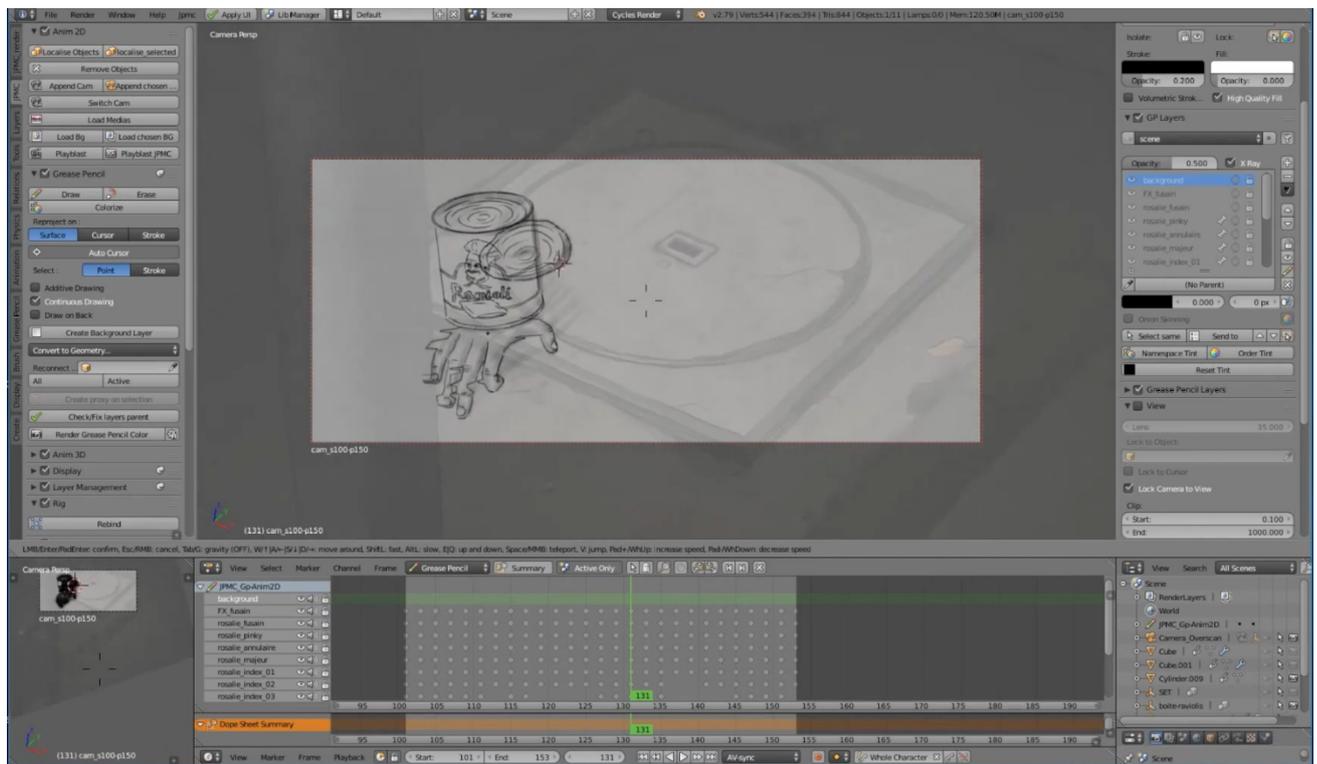
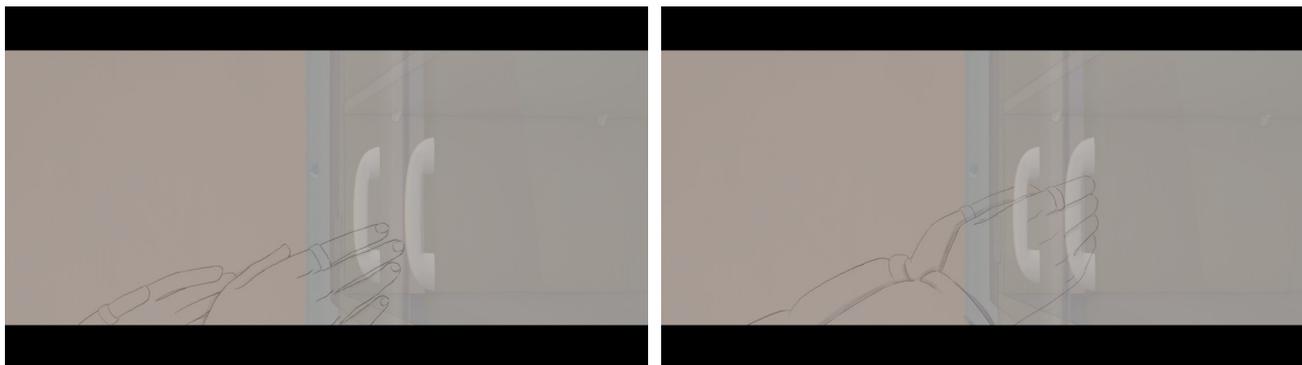
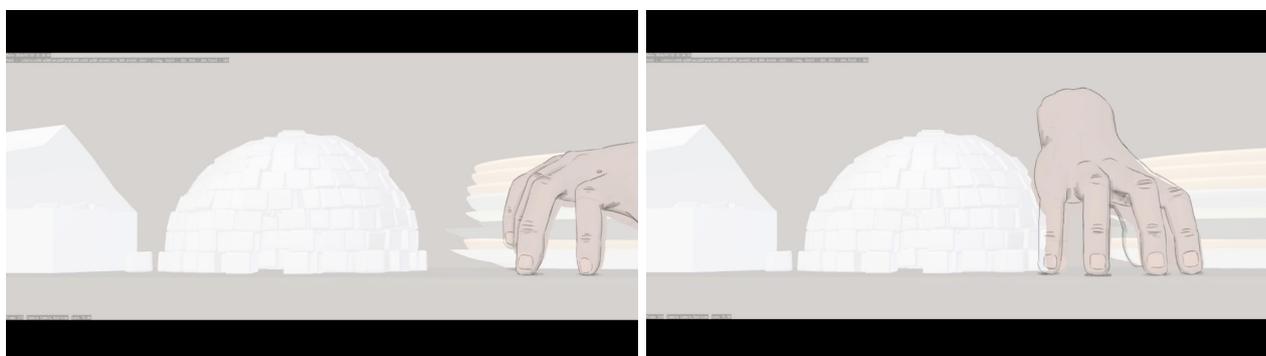


fig 114 : l'interface d'animation dans Blender 2.79 lors de la production



**fig 115 :** *un de mes plans d'animation où le mouvement est très lent*

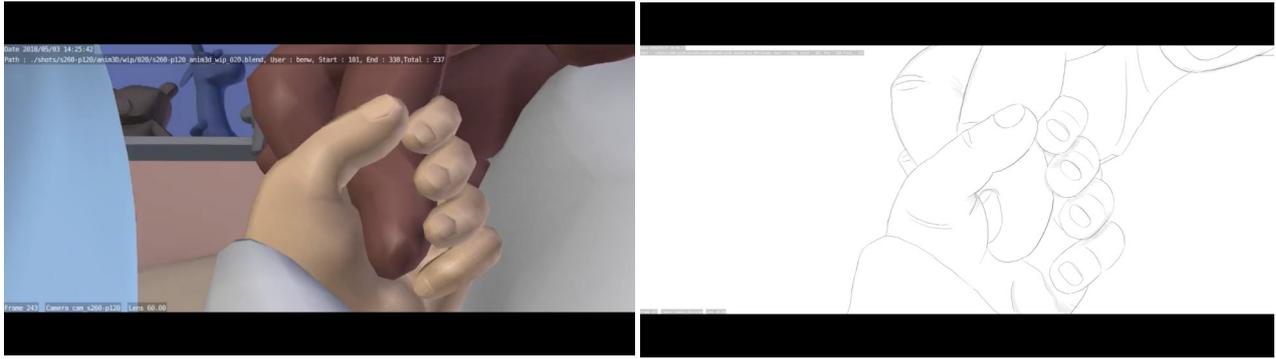
Le film a été pensé comme une expérience un peu plus contemplative que la plupart des longs métrages dont on a l'habitude au cinéma. Il n'y pas de scène d'action au sens usuel de l'expression, pas de plans avec des mouvements dans tous les sens. Les personnages ont des mouvements très posés, très lents (fig 115). Au point que, en regardant les plans que j'avais faits après mon stage sans le son, j'ai cru sur le coup que j'étais une très mauvaise animatrice. Tous les plans paraissaient saccadés ! Les personnages étaient en fait animés en 'step', c'est à dire animés en étapes sans lissage du mouvement entre chaque poses. Parfois des images étaient exposées à 3 ou à 6 images par seconde - c'est à dire que chaque image d'une animation durent plus longtemps dans le temps que ce que nous avons l'habitude de voir, . Ce sont surtout le son et la musique qui donnent autant de fluidité au résultat final.



**fig 116:** *un de mes plans d'animation de marche de main*

Les doigts de la main Rosalie étaient parfois très complexes à dessiner. La direction artistique nécessitait que les plis interphalangiens des doigts, du côté extérieur de la main, soient bien signifiés. Le spectateur devait pouvoir discerner chaque doigt indifféremment les uns des autres à tout moment (fig 117).

La 3D en arrière plan était une base qui me permettait en tant qu'animatrice de prêter plus d'attention à animer des détails que le temps ne m'aurait pas permis de prendre en compte autrement. Certaines perspectives difficiles me devenaient plus accessibles à synthétiser à l'image, pour animer par exemple une marche de doigts (fig 119). Les éléments 3D étaient encore dans la scène du plan, ce qui permettait à l'animateur 2D de revenir dessus si besoin (par exemple rectifier une pose). Mais généralement on corrigeait l'image directement au dessin ( fig 117).



**fig 117** : un autre plan d'animation plus rapproché où l'on peut observer les détails sur les doigts

Un autre outil reprojetait nos coups de crayons sur une surface, sur le curseur ou sur une ligne. Il était très utile notamment pour reprojeter les traits sur un élément 3D du décor en mouvement ou bien sur un personnage. Certaines frames pouvaient donc être attachées à la 3D et nécessiter moins de dessins.

Ce projet illustre un aspect intéressant des avantages de l'alliance des médiums 3D et 2D. Une ligne tracée sur un logiciel de dessin en bitmap ne peut être déformée que jusqu'à un certain point de rupture où la ligne ne ressemble plus à une ligne. En vectoriel, cette ligne est bien plus déformable puisqu'elle est constituée d'un ensemble de points qui peuvent être déformés les uns par rapport aux autres en étant toujours visuellement reliés. En 3D l'information est directement accessible depuis le modèle 3D. Toutes ces informations peuvent être modifiées à la manière d'un système de dessin en vectoriel, sans perdre d'informations.

b) Recherche et développement pour Unicorn Wars (partie qui ne peut être diffusée )

(...)

Pour conclure ce chapitre, nous avons insufflé la stylisation via la modélisation, avec des personnages aux traits et aux formes adaptées au propos et au degré de simplification. Via le layout et l'animation en créant des mouvements de caméra, des layouts, des rigs, et des mouvements et des déformations de personnages qui s'éloignent de la prise de vue réelle et qui sont intéressants pour le propos. Et par le rendu, en utilisant des techniques mixtes d'animation.

# CONCLUSION

Ce mémoire conclut mes observations sur l'animation stylisée et ses avantages. En partant du postulat que ses caractéristique prennent toute leur ampleur lorsque l'animation est hybride, 2D/3D.

L'art est constitué de styles, qui nous permettent d'analyser l'esthétique d'une œuvre et d'une époque. La base de l'esthétique en cinéma d'animation est le mouvement, pour induire des émotions au spectateur il faut que le mouvement soit crédible, autant par essence que par apparence. En animation 3D l'apparence à d'abord primé sur l'essence, car les outils sont encore difficile à manipuler, c'est le style qui devait s'adapter à la technique. Un principe qui évolue en même temps que ses techniques et les apports des autres techniques d'autres médiums d'animation, créant de l'animation hybride et stylisée.

Cette simplification des formes du réel nous vient d'abord du langage écrit. Le signe permet une compréhension direct du sens, car il simplifie notre perception de notre environnement et se rapproche de nos images mentales. L'animation, comme la bande dessinée, utilise des signes, des icônes qui sont des figures qui en s'éloignant du réalisme - c'est à dire en stylisant - simplifie la représentation et amplifie le sens de l'image. De plus l'image stylisée nous permet de nous identifier plus facilement car elle fait appelle à notre capacité d'empathie innée et culturelle.

Spécifiquement en animation 2D et 3D la stylisation est utilisée comme principe de style et d'esthétique et même comme gain de temps. Ces deux types d'animation ont donc plus commun que ce que le débat courant qui les oppose à tendance à faire croire. Leur hybridation est un long enchaînement de développement qui s'efforce de concilier leurs atouts respectifs. Cette recherche a récemment connu un accroissement de découvertes techniques utilisés notamment en jeu-vidéo.

Ce mouvement continu de développement en animation stylisé peut être analysé à travers différentes œuvres et industries du cinéma d'animation. Adapter les outils au style commence à devenir une réalité en animation 3D comme le prouve le film *Spider-Man*. L'industrie japonaise démontre que ces techniques permettent de nouveaux styles en série télévisée. L'animation stylisée est le résultat de chaque auteur qui crée un résultat émouvant grâce à la contrainte technique, comme *Batz*.

Une contrainte qui est aussi souvent professionnelle et économique dans l'industrie et ses productions. Partant d'expériences de travail, nous développons le système de production de cinéma d'animation français et de son système de financement. L'animation stylisée a besoin d'une cohérence pour fonctionner et d'une direction artistique mûrement réfléchie afin d'identifier les outils et les techniques requises et aboutir au meilleur résultat possible. Des outils qui peuvent demander un certain temps et des moyens pour être pratiques. Un temps et des moyens qui ne sont pas simple à trouver et qui ne garantissent pas une diffusion par la suite, mais une faisabilité.

L'animation stylisée pourrait devenir un nouveau genre majeur en cinéma d'animation, mais elle demande aux productions de prendre des risques. Les plateformes de diffusion en ligne commencent à prendre des risques dans ce sens. Elles nous laissent envisager un avenir où l'animation stylisée aurait plus de moyens pour se développer.

De nombreuses possibilités restent à explorer en animation stylisée. D'après mon expérience, les techniques ne sont pas encore facilement accessibles. C'est un domaine où la technique est encore en friche et où l'outillage pourrait se développer et se standardiser.

On gagnerait à avoir des outils simples pour faire de l'animation stylisée, car simplifier la pratique technique permettrait une meilleure maîtrise artistique. Nous gagnerions à approfondir l'analyse et l'exploration de l'animation stylisée pour en faciliter l'intégration dans les pipelines de production et la formaliser comme un domaine spécifique.

# Bibliographie

## Ouvrages consultés

- ❖ Arnheim, Rudolf, Claude Noël, et Marc Le Cannu. 2006. *La pensée visuelle*. Paris : Flammarion.
- ❖ Bernard, Désiré Antoine François (Dr) Auteur du texte. 1883. *Clinique des maladies nerveuses : un cas de suppression brusque et isolée de la vision mentale des signes et des objets : formes et couleurs / [signé : D. Bernard]*.  
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5463028m>.
- ❖ Bettelheim, Bruno, Théo Carlier, et Éditions Robert Laffont. 2016. *Psychanalyse des contes de fées*. Paris : R. Laffont.
- ❖ Boyd, Brian, Joseph Carroll, et Jonathan Gottschall. 2010. *Evolution, Literature, and Film: A Reader*. Columbia University Press.
- ❖ Clements, Jonathan. 2017. *Anime: A History*. Bloomsbury Publishing.
- ❖ Curtis, Cassidy, Kevin Dart, Theresa Latzko, et John Kahrs, dir. 2019. *Non-Photorealistic Animation for Immersive Storytelling. Proceedings of the ACM/Eurographics Joint Symposium on Non-Photorealistic Animation and Rendering and Computational Aesthetics and Sketch-Based Modeling and Interfaces*. Genoa, Italy.
- ❖ Danto, Arthur Coleman, Séverine Weiss, et Olivier Quintyn. 2015. *Ce qu'est l'art*. Paris]; [Paris : Post-éditions ; Questions théoriques.
- ❖ Davis, Amy M. 2019. *Discussing Disney*. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2269286>.
- ❖ Denis, Sébastien. 2011. *Le cinéma d'animation*. Paris : Armand Colin.
- ❖ Durkheim, Emile. 2017. *Traité de Philosophie et de Psychologie La Science et la Philosophie (Tome 1)*. Editions Le Mono.
- ❖ Ekström, Hanna. 2013. *How Can a Character's Personality be Conveyed Visually, through Shape*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-204196>.
- ❖ Fujiki, Hideaki, et Alastair Phillips. 2020. *The Japanese cinema book*.
- ❖ Gooch, Bruce, et Amy Gooch. 2001. *Non-photorealistic rendering*. Natick, Mass : A K Peters.
- ❖ Holliday, Christopher, et Alexander Sergeant. 2018. *Fantasy/Animation: Connections Between Media, Mediums and Genres*. Routledge.
- ❖ Ingold, Tim, et Sophie Renaut. 2011. *Une brève histoire des lignes*. Bruxelles]; Le Kremlin-Bicêtre : Zones sensibles ; Diff. les Belles lettres.
- ❖ Jimenez, Marc. 1997. *Qu'est-ce que l'esthétique?* Collection folio Essais 303. Paris : Gallimard.

- ❖ Joubert-Laurencin, Hervé. 1997. *La lettre volante: quatre essais sur le cinéma d'animation*. L'œil vivant. Paris : Presses de la Sorbonne nouvelle.
- ❖ *La poétique*. 1733. Covens & Mortier. <https://books.google.fr/books?id=ZrUPAAAAQAAJ>.
- ❖ Lasseter, John, et Steve Daly. 2009. *Toy story: the art and making of the animated film*. 1st Disney ed. New York : London : Disney Editions ; Turnaround [distributeur].
- ❖ Macklin, Colleen, et John Sharp. 2016. *Games, Design and Play: A detailed approach to iterative game design*. Addison-Wesley Professional.
- ❖ McCloud, Scott, et Dominique Petitfaux. 2016. *L'art invisible*. Paris : Delcourt.
- ❖ Morin, Olivier. 2018. *Ecritures*. Paris : Maison des sciences de l'homme.
- ❖ Ocelot, Michel. 2003. *Tout sur Kirikou*. Paris.
- ❖ O'Hailey, Tina. 2012. *Hybrid Animation: Integrating 2d and 3d Assets*. CRC Press.
- ❖ Sifianos, Georges. 2012. *Esthétique du cinéma d'animation*. 7e ART 143. Paris : Condé-sur-Noireau : Éditions du Cerf ; Éditions Corlet.
- ❖ SIGGRAPH (Conference) (25th : 1998 : Orlando, Fla ), Michael Cohen, et SIGGRAPH. 1997. *Computer graphics : proceedings : SIGGRAPH 98 Conference proceedings, July 19-24, 1998*. New York, N.Y. : Association for Computing Machinery. <http://archive.org/details/computergraphics1998sigg>.
- ❖ Smith, Murray Stuart, et Lecturer in Film Studies Murray Smith. 1995. *Engaging Characters: Fiction, Emotion, and the Cinema*. Clarendon Press.
- ❖ Strothotte, Thomas, et Stefan Schlechtweg. 2002. *Non-photorealistic computer graphics: modeling, rendering, and animation*. San Francisco, CA : Morgan Kaufmann.
- ❖ Telotte. 1656. *The Mouse Machine: Disney and Technology by J. P. Telotte*. University of Illinois Press, 2008.
- ❖ Walasek, Helen. 2009. *The best of Punch cartoons*. New York, NY : Overlook Press.
- ❖ Ziegler, John R., et Leah Richards. 2020. *Representation in Steven Universe*. Springer Nature.

## Thèses et mémoires

- ❖ Ekström, Hanna. 2013. *How Can a Character's Personality be Conveyed Visually, through Shape*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-204196>.
- ❖ Grabli, Stéphane. 2005. « Le style dans le rendu non-photoréaliste de dessins au trait à partir de scènes 3D : une approche programmable ». Phdthesis, Université Joseph-Fourier - Grenoble I. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00009401>.
- ❖ « Langage et esthétique du cinéma d'animation ». s. d. Consulté le 16 avril 2020. <http://www.theses.fr/034172092>.
- ❖ Noesser, Cécile. 2016. *La résistible ascension du cinéma d'animation: socio-genèse d'un cinéma-bis en France (1950-2010)*. Logiques sociales. Paris : L'Harmattan.
- ❖ Sidaner, Laure LE. s. d. « DONNER UN CARACTÈRE À UN PERSONNAGE À L'AIDE DE FORMES GÉOMÉTRIQUES », 69.

- ❖ Sifianos, Georges. 2012. *Esthétique du cinéma d'animation*. 7e ART 143. Paris : Condé-sur-Noireau : Éditions du Cerf ; Éditions Corlet.
- ❖ Welker, Cécile. 2015. « La fabrique des “nouvelles images” : l'émergence des images de synthèse en France dans la création audiovisuelle (1968-1989) ». Phdthesis, Université Sorbonne Paris Cité. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01488940>.

## Papiers techniques

- ❖ « Alvy Ray Smith Andre and Wally B ». s. d. Consulté le 17 mai 2020. <http://alvyray.com/Art/AndreAndWally.htm>.
- ❖ « Alvy Ray Smith: RGBA, the birth of compositing & the founding of Pixar ». 2012. Fxguide. 5 juillet. <https://www.fxguide.com/xfeatured/alvy-ray-smith-rgba-the-birth-of-compositing-the-founding-of-pixar/>
- ❖ « An Evaluation Study of preferences between combinations of 2D-look shading and Limited Animation in 3D computer animation ». s. d. Consulté le 4 novembre 2019. <http://adada.info/journals/vol19-3-2.pdf>.
- ❖ « Basic Animation Aesthetics: An Essay By David O'Reilly ». s. d. Consulté le 9 mai 2020. <https://animationanomaly.com/2012/02/29/basic-animation-aesthetics-an-essay-by-david-oreilly/>.
- ❖ BBC News. 2015. « Can you teach people to have empathy? », 29 juin 2015, sect. Magazine. <https://www.bbc.com/news/magazine-33287727>.  
« BBC Science | Human Body & Mind | Face value: Face and Personality ». s. d. Consulté le 30 mars 2020. <http://www.bbc.co.uk/science/humanbody/mind/articles/emotions/faceperception1.shtml>.
- ❖ Beisswenger, Melanie. s. d. « Character Animation: Learning From Feature Film Techniques ». 2nd Annual International Conferences on Computer Games, Multimedia and Allied Technology (CGAT 2009). Consulté le 8 mai 2020. [https://www.academia.edu/9022535/Character\\_Animation\\_Learning\\_From\\_Feature\\_Film\\_Techniques](https://www.academia.edu/9022535/Character_Animation_Learning_From_Feature_Film_Techniques).
- ❖ Byun, Dong Joo, Henrik Falt, Ben Frost, Mir Ali, Eric Daniels, Peter De Mund, et Michael Kaschalk. 2015. « Procedural animation technology behind microbots in Big Hero 6 ». Dans ACM SIGGRAPH 2015 Talks on - SIGGRAPH '15. , 1-1. Los Angeles, California : ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2775280.2792533>.
- ❖ Dev, Kapil, Nicolas Villar, et Manfred Lau. 2017. « Polygons, points, or voxels? stimuli selection for crowdsourcing aesthetics preferences of 3D shape pairs ». Dans Proceedings of the symposium on Computational Aesthetics. , 1-7. CAE '17. Los Angeles, California : Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3092912.3092918>.
- ❖ Dimian, Danny, Joshua Beveridge, Bret St. Clair, et Geeta Basantani. 2019. « Swing into another dimension: the making of “Spider-Man: Into the Spider-Verse” ». Dans ACM

SIGGRAPH 2019 Production Sessions. , 1. SIGGRAPH '19. Los Angeles, California :Association for Computing Machinery.

<https://doi.org/10.1145/3292423.3313758>.

- ❖ Gooch, Amy, Bruce Gooch, Peter Shirley, et Elaine Cohen. 1998. « A non-photorealistic lighting model for automatic technical illustration ». Dans Proceedings of the 25th annual conference on Computer graphics and interactive techniques - SIGGRAPH '98. , 447-52. Not Known : ACM Press. <https://doi.org/10.1145/280814.280950>.
- ❖ Handy Turner, Tara. 2010. « Case study: Beauty and the Beast 3D: benefits of 3D viewing for 2D to 3D conversion »Sous la direction de Andrew J. Woods, Nicolas S. Holliman, et Neil A. Dodgson, 75240B. San Jose, California. <https://doi.org/10.1117/12.845989>.
- Hudson, Laura. 2014. « The Human Brain Now Reacts to Emoticons Like Real Faces ». Wired, 13 février 2014. <https://www.wired.com/2014/02/brain-smiley-emoticon-science/>.
- ❖ Keech, Kim, Rachel Bibb, Brian Whited, et Brett Achorn. 2017. « The role of hand-drawn animation in Disney's Moana ». Dans ACM SIGGRAPH 2017 Talks on - SIGGRAPH '17. , 1-2. Los Angeles, California : ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3084363.3085079>.
- ❖ Kitahata, Kei, et Yuji Sakamoto. 2018. « Evaluation of reducing three-dimensionality of movement to create 3DCG animation looks more like 2D animation ». Dans SIGGRAPH Asia 2018 Posters on - SA '18. , 1-2. Tokyo, Japan : ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3283289.3283300>.
- ❖ Meier, Barbara J. 1996. « Painterly rendering for animation ». Dans Proceedings of the 23rd annual conference on Computer graphics and interactive techniques. , 477-484. SIGGRAPH '96. New York, NY, USA : Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/237170.237288>.
- ❖ Rooij, Malou van. 2019. « Carefully Constructed Yet Curiously Real: How Major American Animation Studios Generate Empathy Through a Shared Style of Character Design ». Animation 14 (3) : 191-206. <https://doi.org/10.1177/1746847719875071>.
- ❖ Torre, Dan. 2015. « Boiling Lines and Lightning Sketches: Process and the Animated Drawing ». Animation 10 (2) : 141-53. <https://doi.org/10.1177/1746847715589060>.
- ❖ Utsugi, Kei, Takeshi Naemura, Takafumi Koike, et Michio Oikawa. 2011. « E-IMPACT: exaggerated illustrations using multi-perspective animation control tree structure ». Dans Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology - ACE '11. , 1. Lisbon, Portugal : ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2071423.2071502>.
- ❖ Whited, Brian, Eric Daniels, Michael Kaschalk, Patrick Osborne, et Kyle Odermatt. 2012. « Computer-assisted animation of line and paint in Disney's Paperman ». Dans ACM SIGGRAPH 2012 Posters on - SIGGRAPH '12. , 1. Los Angeles, California : ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2343045.2343071>.

# Webographie

- ❖ « 2D Animation vs 3D Animation ». s. d. Consulté le 16 mai 2020. <https://www.vanas.ca/resources/blog/2d-animation-vs-3d-animation>.
- ❖ « 5 Best & 5 Worst Uses Of CGI Animation In Anime | CBR ». s. d. Consulté le 12 mai 2020. <https://www.cbr.com/anime-cgi-best-worst/>.
- ❖ « 25 Years Ago: The CG Secrets of the Ballroom Sequence in “Beauty and the Beast” ». 2016a. Cartoon Brew. 22 novembre 2016. <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/25-years-ago-cg-secrets-ballroom-sequence-beauty-beast-145174.html>.
- ❖ « 25 Years Ago: The CG Secrets of the Ballroom Sequence in “Beauty and the Beast” ». ———. 2016b. Cartoon Brew. 22 novembre 2016. <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/25-years-ago-cg-secrets-ballroom-sequence-beauty-beast-145174.html>.
- ❖ « 289\_petitehistoire.pdf ». s. d. Consulté le 13 avril 2020. [http://www.clermont-filmfest.com/03\\_pole\\_regional/11\\_medias/289\\_petitehistoire.pdf](http://www.clermont-filmfest.com/03_pole_regional/11_medias/289_petitehistoire.pdf).
- ❖ « 2019 Academy Awards: “Spider-Verse,” “Bao” “First Man” Win Oscars ». 2019. Cartoon Brew. 25 février 2019. <https://www.cartoonbrew.com/awards/spider-verse-wins-the-oscar-for-best-animated-feature-170678.html>.
- ❖ A. E. Dirik, S. Bayram, H. T. Sencar, et N. Memon. s. d. « New features to identify computer generated images ». <http://accesdistant.bu.univ-paris8.fr:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.17B42C56&lang=fr&site=eds-live>.
- ❖ « About – Kim Jung Gi US ». s. d. Consulté le 7 mai 2020. <https://www.kimjunggius.com/pages/about-artist>.
- ❖ « Alberto Vazquez, de la BD à l’animation | Twenty Magazine ». s. d. Consulté le 21 mai 2020. <http://www.twentymagazine.fr/articles/talents/alberto-vazquez-de-la-bd-%C3%A0-lanimation>.
- ❖ « An Animation Analysis Of “Spider-Verse” By Animator Jean-Denis Haas ». 2019. Cartoon Brew. 25 février 2019. <https://www.cartoonbrew.com/educational/an-animation-analysis-of-spider-verse-by-animator-jean-denis-haas-170700.html>.
- ❖ « Animation [cinéma d’] ». s. d. Consulté le 14 mai 2020. <http://neuviemeart.citebd.org/spip.php?article613>.
- ❖ « Aux Césars, la victoire de l’animation adulte | Animez-vous les uns les autres ». s. d. Consulté le 15 mai 2020. <https://film-animation.blogs.la-croix.com/cesar-film-animation-jai-perdu-mon-corps-la-nuit-des-sacs-plastiques/2020/02/29/>.

- ❖ « AZUR ET ASMAR ». s. d. Abus de Ciné. Consulté le 5 mai 2020.  
<https://www.abusdecine.com/critique/azur-et-asmар/>.
- ❖ « Batz en ligne (court-métrage de Max Maleo et Aurélien Prédal chez Kawa) - News | Catsuka ». s. d. Consulté le 24 mai 2020.  
<https://www.catsuka.com/news/2015-04-20/batz-en-ligne-court-metrage-de-max-maleo-et-aurelien-predal-chez-kawa?fbclid=IwAR2FIqe8Dq0mVFqazSMKX5T0-QCqmj-hkkDbv9019m55IHwk7RGO3pCw8M>.
- ❖ Bénard, Pierre, Aaron Hertzmann, et Michael Kass. 2014. « Computing smooth surface contours with accurate topology ». *ACM Transactions on Graphics* 33 (2) : 1-21.  
<https://doi.org/10.1145/2558307>.
- ❖ « Bilan cinéma 2018 : une production unique en Europe | CNC ». s. d. Consulté le 15 mai 2020. [https://www.cnc.fr/professionnels/actualites/bilan-cinema-2018--une-production-unique-en-europe\\_959242](https://www.cnc.fr/professionnels/actualites/bilan-cinema-2018--une-production-unique-en-europe_959242).
- ❖ Bleron, Alexandre. 2018. « Rendu stylisé de scènes 3D animées temps-réel ». [Http://www.theses.fr](http://www.theses.fr). 8 novembre 2018. <http://www.theses.fr/s139618>.
- ❖ « Borderlands explains its “not cel-shaded actually” art style ». s. d. Destructoid. Consulté le 10 mai 2020. <https://www.Destructoid.com/borderlands-explains-its-not-cel-shaded-actually-art-style-128892.phtml>.
- ❖ Bourdenet, Corinne. 2019. « Analyser une oeuvre numérique ». Profartspla. 2019.  
[https://www.profartspla.info/attachments/article/94/analyse\\_artsnumeriques.pdf](https://www.profartspla.info/attachments/article/94/analyse_artsnumeriques.pdf).
- ❖ Braun, Pierre. s. d. « Véra Molnar : atlas génératif et stitch up graphique ». Billet. *Computer drawing*. Consulté le 7 mai 2020.  
<https://computerdrawing.hypotheses.org/197>.
- ❖ « “Cartoon”: Not Just For Kids ». s. d. Consulté le 4 mai 2020. <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/cartoon-definition-evolution>.
- ❖ Catonné, Jean-Philippe. 1999. « Marc Jimenez, Qu’est-ce que l’esthétique ?, Folio essais, 1997 ». *Raison présente* 130 (1) : 148-53.
- ❖ *Wikipédia.*, 2020, s.v. « Celluloïd (dessin animé) ».
- ❖ « César 2020. Jérémь Clapin, réalisateur de “J’ai perdu mon corps” : “Je fais du cinéma pour être libre” ». s. d. [Télérama.fr](http://www.telerama.fr). Consulté le 15 mai 2020.  
<https://www.telerama.fr/cinema/annecy-2019-jeremy-clapin-realisateur-de-jai-perdu-mon-corps-je-fais-du-cinema-pour-etre-libre,n6294052.php>.
- ❖ « C’est quoi notre problème avec les animes en 3D ? | Japan Vrac ». s. d. Consulté le 12 mai 2020. <https://japan-frac.fr/fandom-anime-cgi-3d/>.
- ❖ « CG Education ». s. d. Consulté le 30 mars 2020.  
[http://www.neilblevins.com/cg\\_education/primary\\_secondary\\_and\\_tertiary\\_shapes/primary\\_secondary\\_and\\_tertiary\\_shapes.htm](http://www.neilblevins.com/cg_education/primary_secondary_and_tertiary_shapes/primary_secondary_and_tertiary_shapes.htm).
- ❖ « CG pg1 // Princess Mononoke // Nausicaa.net ». s. d. Consulté le 14 mai 2020.  
<http://www.nausicaa.net/miyazaki/mh/cg.html>.

- ❖ Cheval, Bastien. s. d. « Le cinéma d’animation et l’interrogation du réel: hybridations et enchevêtrements du domaine de l’humain et de l’image par image », 366.
- ❖ Child, Ben. 2017. « Rogue One’s CGI resurrection tech: how “ghosting” will change Hollywood ». *The Guardian*, 16 janvier 2017, sect. Film.  
<https://www.theguardian.com/film/filmblog/2017/jan/16/rogue-one-peter-cushing-doctor-strange-how-will-cgi-resurrection-change-hollywood>.
- ❖ Churches, Owen, Mike Nicholls, Myra Thiessen, Mark Kohler, et Hannah Keage. 2014. « Emoticons in mind: An event-related potential study ». *Social Neuroscience*, février.  
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17470919.2013.873737#.Uv0F-EJdW52>.
- ❖ CITIA, ©. s. d. « Accueil > Festival > Palmarès > Fiche film palmarès ». Consulté le 15 mai 2020. <https://www.annecy.org/festival:fr/palmares/fiche-film-palmares:film-20193095>.
- ❖ Clemens, Anna. s. d. « When the Mind’s Eye Is Blind ». *Scientific American*. Consulté le 7 mai 2020. <https://www.scientificamerican.com/article/when-the-minds-eye-is-blind1/>.
- ❖ Cole, J. 2001. « Empathy needs a face ». Text. Imprint Academic. 1 mai 2001.  
<https://www.ingentaconnect.com/content/imp/jcs/2001/00000008/F0030005/1204>.
- ❖ « Cours de philosophie/Leçon XXXI. Qu’est-ce que le beau? - Wikisource ». s. d. Consulté le 11 avril 2020. [https://fr.wikisource.org/wiki/Cours\\_de\\_philosophie/Le%C3%A7on\\_XXXI.\\_Qu%27est-ce\\_que\\_le\\_beau%3F](https://fr.wikisource.org/wiki/Cours_de_philosophie/Le%C3%A7on_XXXI._Qu%27est-ce_que_le_beau%3F).
- ❖ Curtis, Cassidy J., Kevin Dart, Theresa Latzko, et John Kahrs. 2019. « Non-Photorealistic Animation for Immersive Storytelling ». *ACM/EG Expressive Symposium*, 10 pages.  
<https://doi.org/10.2312/EXP.20191071>.
- ❖ « Définitions : styliner - Dictionnaire de français Larousse ». s. d. Consulté le 16 mai 2020.  
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/styliner/74966>.
- ❖ Desowitz, Bill, et Bill Desowitz. 2017. « ‘Rogue One’: How ILM Created CGI Grand Moff Tarkin and Princess Leia ». *IndieWire*. 9 janvier.  
<https://www.indiewire.com/2017/01/rogue-one-visual-effects-ilm-digital-grand-moff-tarkin-cgi-princess-leia-1201766597/>.
- ❖ « Disney’s Twitter Oscar Campaign For “Incredibles 2” Didn’t Go As Planned ». 2019. *Cartoon Brew*. 19 février 2019. <https://www.cartoonbrew.com/awards/disneys-twitter-oscar-campaign-for-incredibles-2-didnt-go-as-planned-170465.html>.
- ❖ Douchin, Eric. s. d. « LA SYMBOLIQUE DU CŒUR ». Le blog de eric-douchin.over-blog.com. Consulté le 19 mars 2020. <http://eric-douchin.over-blog.com/article-la-symbolique-du-coeur-62001242.html>.
- ❖ « Entretien avec Georges Sifianos ». s. d. Google Docs. Consulté le 16 avril 2020.  
[https://docs.google.com/document/d/11QaAuVOpEJWV-dnvn0HUNNTLHi8X0CKYGgQvMz62QNE/edit?usp=drive\\_web&ouid=118400741089748979144&usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/document/d/11QaAuVOpEJWV-dnvn0HUNNTLHi8X0CKYGgQvMz62QNE/edit?usp=drive_web&ouid=118400741089748979144&usp=embed_facebook).

- ❖ « Entretien avec Marc Jimenez pour Qu'est-ce que l'esthétique ?, Gallimard ». s. d. Consulté le 6 avril 2020. <http://www.gallimard.fr/catalog/entretiens/01030497.htm>.
- ❖ « Ever a Surprise: The History and the Magic Behind the Ballroom in Beauty and the Beast ». 2016. D23. 30 septembre 2016. <https://d23.com/ever-a-surprise-the-history-and-the-magic-behind-the-ballroom-in-beauty-and-the-beast/>.
- ❖ Failes, Ian. 2018. « How 2D Tools Let You Go 3D ». Cartoon Brew. 30 août 2018. <https://www.cartoonbrew.com/tools/how-2d-tools-let-you-go-3d-163393.html>.
- ❖ « First Look: "I Lost My Body," A Feature Made With Open-Source Blender Software ». 2017. Cartoon Brew. 10 novembre 2017. <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/first-look-lost-body-feature-made-open-source-blender-software-154540.html>.
- ❖ « Frédérique ne peut pas imaginer une plage. Elle est aphantasique ». s. d. L'Obs. Consulté le 7 mai 2020. <https://www.nouvelobs.com/rue89/nos-vies-intimes/20180306.OBS3173/frederique-ne-peut-pas-imaginer-une-plage-elle-est-aphantasique.html>.
- ❖ Galanter, Philip. s. d. « What is Generative Art? Complexity Theory as a Context for Art Theory », 21.
- ❖ « Gearbox responds to Borderlands cel-shading speculation ». s. d. Destructoid. Consulté le 10 mai 2020. <https://www.Destructoid.com/gearbox-responds-to-borderlands-cel-shading-speculation-128157.phtml>.
- ❖ Genecov, Max. 2019. « In Promare, Studio Trigger's first feature anime, style is everything ». Polygon. 20 septembre 2019. <https://www.polygon.com/2019/9/20/20875735/promare-review-studio-trigger-anime>.
- ❖ Gillies, M. F. P., et N. A. Dodgson. 2002. « Eye movements and attention for behavioural animation ». *The Journal of Visualization and Computer Animation* 13 (5) : 287-300. <https://doi.org/10.1002/vis.296>.
- ❖ Grant, Carol. 2017. « 'Land of the Lustrous' is the Most Visually Interesting Show In Ages ». Medium. 29 décembre 2017. <https://medium.com/@carolgrantr/land-of-the-lustrous-is-the-most-visually-interesting-show-in-ages-fbef949e9dca>.
- ❖ Gras, Olivier. 2015. « Arthur Danto, Ce qu'est l'art ». *Lectures*, octobre. <http://journals.openedition.org/lectures/19181>.
- ❖ Hays-Narbonne, Aymeric. 2019. « CHRISTOPHE SEUX : L'ANIMATION DU SAVOIR-FAIRE ET DU SAVOIR-ETRE ». *Reca Animation*. 6 décembre. <https://www.reca-animation.com/index.php/2019/12/06/christophe-seux-lanimation-du-savoir-faire-et-du-savoir-etre/>.
- ❖ Hertzmann, Aaron. 2020. « Why Do Line Drawings Work? A Realism Hypothesis ». *Perception* 49 (4) : 439-51. <https://doi.org/10.1177/0301006620908207>.
- ❖ *Wikipédia.*, 2020, s.v. « Histoire de l'animation française ».

- ❖ Hochberg, Mina. 2013. « Oscar Favorites: The Hand-Made Tale Behind Disney’s Gorgeous “Paperman” ». Fast Company. 5 février 2013. <https://www.fastcompany.com/1682369/oscar-favorites-the-hand-made-tale-behind-disneys-gorgeous-paperman>.
- ❖ « How “Klaus” Draws On Centuries-Old Artistic Principles To Push 2D Animation Forward ». 2019. Cartoon Brew. 14 novembre 2019. <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/how-klaus-draws-on-centuries-old-artistic-principles-to-push-2d-animation-forward-182325.html>.
- ❖ « How the “I Lost My Body” filmmakers used Blender to create their startling animated feature ». 2019. Before & Afters. 29 novembre 2019. <https://beforeandafters.com/2019/11/30/how-the-i-lost-my-body-filmmakers-used-blender-to-create-their-startling-animated-feature/>.
- ❖ « How to Make a Unique “Stroke effect” for a Stylized Animation Short ». 2019. *Substance 3D - Magazine*. 21 août. <https://magazine.substance3d.com/how-make-unique-stroke-effect-stylized-animation-short/>.
- ❖ « “If It’s Not Broke, Break It”: Sony Imageworks’ Renegade Approach To “Spider-Man: Into the Spider-Verse” ». 2018a. Cartoon Brew. 13 décembre 2018. <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/if-its-not-broke-break-it-sony-imageworks-renegade-approach-to-spider-man-into-the-spider-verse-167321.html>.
- ❖ « “If It’s Not Broke, Break It”: Sony Imageworks’ Renegade Approach To “Spider-Man: Into the Spider-Verse” ». ———. 2018b. Cartoon Brew. 13 décembre 2018. <https://www.cartoonbrew.com/feature-film/if-its-not-broke-break-it-sony-imageworks-renegade-approach-to-spider-man-into-the-spider-verse-167321.html>.
- ❖ Ifeanyi, K. C., K. C. Ifeanyi, et K. C. Ifeanyi. 2018. « Why The Oscar Rarely Goes To Indie Noms For Best Animated Film ». Fast Company. 2 mars 2018. <https://www.fastcompany.com/40538598/why-the-oscar-rarely-goes-to-indie-noms-for-best-animated-film>.
- ❖ « Image simplification and vectorization ». s. d. Consulté le 23 mars 2020. [https://www.researchgate.net/publication/221523178\\_Image\\_simplification\\_and\\_vectorization](https://www.researchgate.net/publication/221523178_Image_simplification_and_vectorization).
- ❖ « J’ai perdu mon corps - Entretien avec Jérémy Clapin ». s. d. Consulté le 26 mai 2020. </films-soutenus/j-ai-perdu-mon-corps>.
- ❖ « « J’ai perdu mon corps » primé à Cannes et retenu par Netflix, la palme du jour pour Xilam en Bourse ». s. d. Investir. Consulté le 26 mai 2020. <https://investir.lesechos.fr/actions/actualites/j-ai-perdu-mon-corps-prime-a-cannes-et-retenu-par-netflix-la-palme-du-jour-pour-xilam-en-bourse-1851823.php>.
- ❖ Jones, J Adam, J Edward Swan li, Gurjot Singh, Eric Kolstad, et Stephen R Ellis. s. d. « The Effects of Virtual Reality, Augmented Reality, and Motion Parallax on Egocentric Depth Perception », 6.
- ❖ « Julien Simon sur Twitter : “On attribue à Anton Chekhov la citation suivante : « Ne me dites pas que la lune brille, montrez-moi plutôt le reflet de la lumière sur un éclat de

- verre. » C'est le principe du « show, don't tell » – montrer plutôt que dire – en dramaturgie. <https://t.co/tNnLzrtMQj> / Twitter ». s. d. Twitter. Consulté le 18 mai 2020. [https://twitter.com/story\\_nerd/status/1112039082069245960](https://twitter.com/story_nerd/status/1112039082069245960).
- ❖ Kaganskiy, Julia. 2013. « Trying To Woo Animators, Disney Accidentally Invents “The Paperman Method” ». *Fast Company*. 5 mars 2013. <https://www.fastcompany.com/3006276/trying-woo-animators-disney-accidentally-invents-paperman-method>.
  - ❖ « KLAUS | Lighting Time-Lapse Klaus - YouTube ». s. d. Consulté le 17 mai 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=nTcblxN8TGQ&t=13s>.
  - ❖ « “Klaus” Director Sergio Pablos: “Nostalgia Is Not Enough” (Exclusive Video Interview) ». 2020. *Cartoon Brew*. 3 janvier 2020. <https://www.cartoonbrew.com/interviews/klaus-director-sergio-pablos-nostalgia-is-not-enough-exclusive-video-interview-184367.html>.
  - ❖ « ‘Klaus’: Why Netflix’s First Animated Original Is a 2D Gamechanger | IndieWire ». s. d. Consulté le 12 mai 2020. <https://www.indiewire.com/2019/11/klaus-netflix-santa-origin-myth-2d-gamechanger-1202188134/>.
  - ❖ « La folle encyclopédie du cinéma d’animation ». s. d. Consulté le 13 avril 2020. [http://www.fousdanim.org/encyclo/bios/Lotte\\_Reiniger.php](http://www.fousdanim.org/encyclo/bios/Lotte_Reiniger.php).
  - ❖ « La résistible ascension du cinéma d’animation ». 2016. *Desseins animés*. 26 septembre. <http://www.anima-studio.com/blog/la-resistible-ascension-du-cinema-danimation/>.
  - ❖ « La véritable histoire des contes de fées ». 2011. *L'Express.fr*. 21 mars 2011. [https://www.lexpress.fr/actualite/societe/la-veritable-histoire-des-contes-de-fees\\_974003.html](https://www.lexpress.fr/actualite/societe/la-veritable-histoire-des-contes-de-fees_974003.html).
  - ❖ Lachaud, Jean-Marc. 2005. « Marc Jimenez, La querelle de l’art contemporain. Paris, Gallimard, coll.Essais, 2005, 402 p. » *Questions de communication*, n° 8 (décembre) : 429-31.
  - ❖ Lamarre, Thomas. 2002. « From animation to anime : drawing movements and moving drawings ». *Japan Forum* 14 (2) : 329-67. <https://doi.org/10.1080/09555800220136400>.
  - ❖ Larousse, Éditions. s. d. « Définitions : esthétique - Dictionnaire de français Larousse ». Consulté le 11 avril 2020a. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/esth%C3%A9tique/31174>.
  - ❖ ———. s. d. « Encyclopédie Larousse en ligne - style latin stilus stile écrit stylus avec l’influence du grec stulos colonne ». Consulté le 1 avril 2020b. <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/style/94175>.
  - ❖ Lasseter, John. 2001. « Tricks to animating characters with a computer ». *ACM SIGGRAPH Computer Graphics* 35 (2) : 45. <https://doi.org/10.1145/563693.563706>.
  - ❖ *Le Monde.fr*. 2018. « Cinéma d’animation : pourquoi les écoles françaises rayonnent à l’étranger », 21 mai 2018.

[https://www.lemonde.fr/campus/article/2018/05/21/cinema-d-animation-pourquoi-les-ecoles-francaises-rayonnent-a-l-etranger\\_5302170\\_4401467.html](https://www.lemonde.fr/campus/article/2018/05/21/cinema-d-animation-pourquoi-les-ecoles-francaises-rayonnent-a-l-etranger_5302170_4401467.html).

- ❖ *Le Monde.fr*. ———. 2019. « Festival d'animation d'Annecy : « J'ai perdu mon corps » reçoit le Cristal du meilleur long-métrage », 16 juin 2019.  
[https://www.lemonde.fr/culture/article/2019/06/16/festival-d-animation-d-annecy-j-ai-perdu-mon-corps-recoit-le-cristal-du-meilleur-long-metrage\\_5476851\\_3246.html](https://www.lemonde.fr/culture/article/2019/06/16/festival-d-animation-d-annecy-j-ai-perdu-mon-corps-recoit-le-cristal-du-meilleur-long-metrage_5476851_3246.html).
- ❖ « L'écriture. » s. d. Consulté le 16 mai 2020.  
<http://www.cosmovisions.com/textEcriture.htm>.
- ❖ « Les expressions du visage ». s. d. Consulté le 30 mars 2020. <https://www.forum-dessine.fr/tutoriels/les-expressions-du-visage>.
- ❖ « LIVRES - Google Drive ». s. d. Consulté le 19 mars 2020a.  
[https://drive.google.com/drive/folders/1Z8DBH2Xise1ubAlnYulZA6f\\_VGWUbjHJ9](https://drive.google.com/drive/folders/1Z8DBH2Xise1ubAlnYulZA6f_VGWUbjHJ9).
- ❖ « LIVRES - Google Drive ». ———. s. d. Consulté le 16 avril 2020b.  
[https://drive.google.com/drive/folders/1Z8DBH2Xise1ubAlnYulZA6f\\_VGWUbjHJ9](https://drive.google.com/drive/folders/1Z8DBH2Xise1ubAlnYulZA6f_VGWUbjHJ9).
- ❖ magazine, *Le Point*. 2016. « Un cinéma d'animation français foisonnant mais fragile ». *Le Point*. 9 décembre 2016. [https://www.lepoint.fr/culture/un-cinema-d-animation-francais-foisonnant-mais-fragile-09-12-2016-2089288\\_3.php](https://www.lepoint.fr/culture/un-cinema-d-animation-francais-foisonnant-mais-fragile-09-12-2016-2089288_3.php).
- ❖ Mai, 13, et 09:51 0 Commentaire Anime. s. d. « Blame!, Land of the Lustrous Win VFX-Japan Awards ». *Anime News Network*. Consulté le 14 mai 2020.  
<https://www.animenewsnetwork.com/news/2018-03-13/blame-land-of-the-lustrous-win-vfx-japan-awards/.128913>.
- ❖ « Malgré sa créativité, le cinéma d'animation français reste fragile ». s. d. *Challenges*. Consulté le 13 avril 2020. [https://www.challenges.fr/cinema/pourquoi-le-cinema-d-animation-francais-est-fragile-malgre-sa-belle-creativite\\_554337](https://www.challenges.fr/cinema/pourquoi-le-cinema-d-animation-francais-est-fragile-malgre-sa-belle-creativite_554337).
- ❖ « Marc du Pontavice : « Sur le papier, J'ai perdu mon corps était impossible à monter » | CNC ». s. d. Consulté le 18 mai 2020. [https://www.cnc.fr/cinema/actualites/marc-du-pontavice---sur-le-papier-jai-perdu-mon-corps-etait-impossible-a-monter\\_1076455](https://www.cnc.fr/cinema/actualites/marc-du-pontavice---sur-le-papier-jai-perdu-mon-corps-etait-impossible-a-monter_1076455).
- ❖ « Marcin Jakubowski ». s. d. Marcin Jakubowski. Consulté le 29 décembre 2019. <https://www.mjakubowski.art>.
- ❖ Massuet, Jean-Baptiste. 2011. « Jay P. Telotte, *The Mouse Machine – Disney and Technology*. Urbana & Chicago, University of Illinois Press, 2008 ». *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze. Revue de l'association française de recherche sur l'histoire du cinéma*, n° 64 (septembre) : 201-6.
- ❖ ———. 2016. « Technique, genre ou médium ?. Pour une réévaluation de l'expression « dessin animé » ». *Appareil*, n° 17 (juin). <https://doi.org/10.4000/appareil.2333>.
- ❖ « Mémoire ATI : mixité stop-motion et image de synthèse ». s. d. *Google Docs*. Consulté le 30 mars 2020.  
[https://docs.google.com/document/d/1nQSnPxV12wpayTYxmIXvtliO4Np-A2IO1Xk05g1ajKI/edit?usp=sharing&fbclid=IwAR36sC1UiuOZVjHoeYz8-g67mLZzzXgwxh2AxKeWrKkmDwflfyvQftIuzMg&usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/document/d/1nQSnPxV12wpayTYxmIXvtliO4Np-A2IO1Xk05g1ajKI/edit?usp=sharing&fbclid=IwAR36sC1UiuOZVjHoeYz8-g67mLZzzXgwxh2AxKeWrKkmDwflfyvQftIuzMg&usp=embed_facebook).

- ❖ Michel Ocelot, Fabien Auréjac, for. s. d. « Earth Intruders de Björk ». Consulté le 5 mai 2020. <https://www.michelocelot.fr/earth-intruders-de-bjork>.
- ❖ *Wikipédia.*, 2020, s.v. « Mouvement artistique ».
- ❖ *Wikipedia.*, 2020, s.v. « Mulan (1998 film) ».
- ❖ « Multiperspective Panoramas for Cel Animation ». s. d. Walt Disney Animation Studios. Consulté le 28 avril 2020. <http://www.disneyanimation.com/technology/publications/30%E2%80%AC>.
- ❖ « N° 18 | L'animation comme industrie culturelle ? Concevoir et produire le dessin animé ». 2019. Text. Revue française des sciences de l'information et de la communication. Société Française de Sciences de l'Information et de la Communication. 29 août 2019. <http://journals.openedition.org/rfsic/6948>.
- ❖ *Wikipedia.*, 2019, s.v. « Non-photorealistic rendering ».
- ❖ « Ouvrage : Sébastien Denis, Le cinéma d'animation (Armand Colin, 2007). Recension par Caroline Moine. - Société pour l'histoire des médias ». s. d. Consulté le 17 mai 2020. <http://www.histoiredesmedias.com/Ouvrage-Sebastien-Denis-Le-cinema.html>.
- ❖ « Painterly Rendering for Animation ». s. d. Walt Disney Animation Studios. Consulté le 28 avril 2020. <http://www.disneyanimation.com/technology/publications/31%E2%80%AC>.
- ❖ « Paperman and the Future of 2D Animation - YouTube ». s. d. Consulté le 28 avril 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=TZJLtuW6FY&list=PLgDWKfFAWRgrvNeFKhEMQImgUpf4xY296&index=13>.
- ❖ Pasquier, Elisabeth. 2003. « Le secteur du film d'animation en France ». [http://doc.sciencespo-lyon.fr/Ressources/Documents/Etudiants/Memoires/Cyberdocs/DRECI/pasquier\\_e/pdf/pasquier\\_e.pdf](http://doc.sciencespo-lyon.fr/Ressources/Documents/Etudiants/Memoires/Cyberdocs/DRECI/pasquier_e/pdf/pasquier_e.pdf).
- ❖ « (PDF) An Isotropic 3x3 Image Gradient Operator ». s. d. ResearchGate. Consulté le 10 mai 2020. [https://www.researchgate.net/publication/239398674\\_An\\_Isotropic\\_3x3\\_Image\\_Gradient\\_Operator](https://www.researchgate.net/publication/239398674_An_Isotropic_3x3_Image_Gradient_Operator).
- ❖ « (PDF) Eye gaze patterns in conversations: there is more to conversational agents than meets the eyes ». s. d. ResearchGate. Consulté le 8 mai 2020. [https://www.researchgate.net/publication/221514495\\_Eye\\_gaze\\_patterns\\_in\\_conversations\\_there\\_is\\_more\\_to\\_conversational\\_agents\\_than\\_meets\\_the\\_eyes](https://www.researchgate.net/publication/221514495_Eye_gaze_patterns_in_conversations_there_is_more_to_conversational_agents_than_meets_the_eyes).
- ❖ « (PDF) Non-Photorealistic Rendering ». s. d. ResearchGate. Consulté le 9 mai 2020. [https://www.researchgate.net/publication/236973460\\_Non-Photorealistic\\_Rendering#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/236973460_Non-Photorealistic_Rendering#fullTextFileContent).
- ❖ « (PDF) Viewing Progress in Non-photorealistic Rendering through Heinlein's Lens ». s. d. Consulté le 23 mars 2020. [https://www.researchgate.net/publication/221523281\\_Viewing\\_Progress\\_in\\_Non-photorealistic\\_Rendering\\_through\\_Heinlein's\\_Lens](https://www.researchgate.net/publication/221523281_Viewing_Progress_in_Non-photorealistic_Rendering_through_Heinlein's_Lens).

- ❖ « Pencil ». s. d. Community Wiki. Consulté le 8 mai 2020. <https://community-sitcom.fandom.com/wiki/Pencil>.
- ❖ « Petite histoire du cinéma d'animation ». 2014. Analyse. Bpi. 30 mai 2014. <https://balises.bpi.fr/cinema/petite-histoire-du-cinema-danimation>.
- ❖ Poizat, Jean-Claude. 2012. « Entretien avec Marc Jimenez ». *Le Philosophoire* n° 38 (2) : 11-41.
- ❖ Polo, Susana. 2019. « Crystal Gems, Beavis and Butthead, and the Goofy Movie: an hour with Rebecca Sugar ». Polygon. 30 août 2019. <https://www.polygon.com/2019/8/30/20837281/steven-universe-movie-rebecca-sugar-cartoon-network>.
- ❖ « Pourquoi écrit-on ? » s. d. Consulté le 16 mai 2020. <http://www.ac-grenoble.fr/PhiloSophie/logphil/notions/langage/methode/sujets/dissert/ecrire/ecrire.htm>.
- ❖ « Pourquoi le symbole du cœur a-t-il cette forme ? » s. d. Wwww.cnews.fr. Consulté le 19 mars 2020. <https://www.cnews.fr/racines/2014-09-08/pourquoi-le-symbole-du-coeur-t-il-cette-forme-690882>.
- ❖ Price, David A. s. d. « How Michael Crichton's "Westworld" Pioneered Modern Special Effects ». *The New Yorker*. Consulté le 11 avril 2020. <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/how-michael-crichtons-westworld-pioneered-modern-special-effects>.
- ❖ Quartz, Rachel Feltman. 2014. « These MIT Researchers Want to Turn GIFs Into a Language ». *The Atlantic*. 10 mars 2014. <https://www.theatlantic.com/education/archive/2014/03/these-mit-researchers-want-to-turn-gifs-into-a-language/284322/>.
- ❖ « Rebecca Sugar brings STEVEN UNIVERSE to Life ». s. d. Newsarama. Consulté le 3 mai 2020. <https://www.newsarama.com/19471-rebecca-sugar-brings-steven-universe-to-life.html>.
- ❖ « Rencontre avec Jérémy Clapin - Réalisateur de "J'ai perdu mon corps" ». s. d. ARTE. Consulté le 15 mai 2020. <https://www.arte.tv/fr/videos/092889-000-A/rencontre-avec-jeremy-clapin/>.
- ❖ Rhodes, Margaret. 2012. « Merging Classic With Cutting Edge for Disney's "Paperman" ». *Fast Company*. 15 octobre 2012. <https://www.fastcompany.com/3001775/merging-classic-cutting-edge-disneys-paperman>.
- ❖ « R/movies - Spider-Man: Into the Spider-Verse - The 2D paint look was done by hand then layered on frames of CG animation. Line work on the characters were rigged. » s. d. Reddit. Consulté le 21 mars 2020. [https://www.reddit.com/r/movies/comments/a2sigc/spiderman\\_into\\_the\\_spiderverse\\_the\\_2d\\_paint\\_look/](https://www.reddit.com/r/movies/comments/a2sigc/spiderman_into_the_spiderverse_the_2d_paint_look/).
- ❖ *Wikipédia.*, 2015, s.v. « Rolling shutter ».

- ❖ « R/vfx - Animation style in Spiderman: into the spider verse ». s. d. Reddit. Consulté le 21 mars 2020.  
[https://www.reddit.com/r/vfx/comments/a6p6l2/animation\\_style\\_in\\_spiderman\\_into\\_the\\_spider\\_verse/](https://www.reddit.com/r/vfx/comments/a6p6l2/animation_style_in_spiderman_into_the_spider_verse/).
- ❖ « Santa's story on screen: Why Netflix decided to make "Klaus" its first animated movie ». s. d. The National. Consulté le 12 mai 2020.  
<https://www.thenational.ae/arts-culture/film/santa-s-story-on-screen-why-netflix-decided-to-make-klaus-its-first-animated-movie-1.939367>.
- ❖ « September 2014 ». s. d. France Synergies. Consulté le 5 mai 2020.  
<https://francesynergies.com/2014/09/>.
- ❖ « Short Film Review: Disney's "Feast" ». 2014. Cartoon Brew. 11 juin 2014.  
<https://www.cartoonbrew.com/disney/short-film-review-disneys-feast-100333.html>.
- ❖ Sidaner, Laure LE. s. d. « DONNER UN CARACTÈRE À UN PERSONNAGE À L'AIDE DE FORMES GÉOMÉTRIQUES », 69.
- ❖ Simpson, Elizabeth A., Sarah E. Maylott, Samantha G. Mitsven, Guangyu Zeng, et Krisztina V. Jakobsen. 2020. « Face detection in 2- to 6-month-old infants is influenced by gaze direction and species ». *Developmental Science* 23 (2) : e12902.  
<https://doi.org/10.1111/desc.12902>.
- ❖ Sims, David. 2019. « Hollywood Makes Way for the Disney-Fox Behemoth ». The Atlantic. 21 mars 2019. <https://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2019/03/disney-fox-merger-and-future-hollywood/585481/>.
- ❖ « Skhizein ». s. d. Académie des César. Consulté le 15 mai 2020. <https://www.academie-cinema.org/films/skhizein/>.
- ❖ « Solomon Asch: Forming Impressions of Personality ». s. d. Psychology. Consulté le 30 mars 2020. <https://www.all-about-psychology.com/solomon-asch.html>.
- ❖ « Spider-Man: Into the Spider-Verse | SideFX ». s. d. Consulté le 12 mai 2020.  
<https://www.sidefx.com/community/spider-man-into-the-spider-verse/>.
- ❖ « Spiderman into the Spider-Verse: 2D or 3D? » 2019. Bloop Animation. 15 mars 2019.  
<https://www.bloopanimation.com/spiderman-into-the-spider-verse-2d-or-3d/>.
- ❖ « Spider-Man™: Into the Spider-Verse ». s. d. Sony Pictures Imageworks. Consulté le 10 mai 2020. <https://www.imageworks.com/our-craft/feature-animation/movies/spider-man-spider-verse>.
- ❖ Stancati, Claudia. 2016. « Umberto Eco, philosophe des signes ». *La Vie des idées*, décembre. <http://www.laviedesidees.fr/Umberto-Eco-philosophe-des-signes.html>.
- ❖ « Starter Kit: Substance Source Stylized Art ». 2020. 26 mars 2020.  
[https://80.lv/articles/starter-kit-substance-source-stylized-art/?fbclid=IwAR1ASuT4FOYHqyx9tO7-laaXXnfyIWhLYk1PHiXZbRH2W2cKtC69\\_3j08IY](https://80.lv/articles/starter-kit-substance-source-stylized-art/?fbclid=IwAR1ASuT4FOYHqyx9tO7-laaXXnfyIWhLYk1PHiXZbRH2W2cKtC69_3j08IY).
- ❖ Steinberg, Marc. 2006. « Immobile Sections and Trans-Series Movement: Astroboy and the Emergence of Anime ». *Animation* 1 (2) : 190-206.  
<https://doi.org/10.1177/1746847706068903>.

- ❖ « STYLISÉ : Définition de STYLISÉ », s. d. Consulté le 1 avril 2020.  
<https://www.cnrtl.fr/definition/stylis%C3%A9>.
- ❖ « Stylized Prop Art: Modeling and Retopology in Maya », 2020. 31 mars 2020.  
<https://80.lv/articles/001agt-stylized-prop-art-modeling-and-retopology-in-maya/?fbclid=IwAR3Ox5FW0RSBFdy7U5Tk7sCZZnc17BFzIm-LgIFWHBrpHYv9TdoheQQgaU>.
- ❖ « Take Some Time To Study The Craft In These “Klaus” Animator Reels », 2019. Cartoon Brew. 4 décembre 2019. <https://www.cartoonbrew.com/animators/take-some-time-to-study-the-craft-of-these-klaus-animator-reels-183339.html>.
- ❖ « Tarzan - Walt Disney Animation Studios », s. d. Consulté le 28 avril 2020.  
<https://www.lesgrandsclassiques.fr/052.php>.
- ❖ « “« Tarzan »” changes the face of animation », s. d. EW.com. Consulté le 28 avril 2020.  
<https://ew.com/article/1999/07/09/tarzan-changes-face-animation/>.
- ❖ « Test du jeu The Unfinished Swan sur PS3 », s. d. Jeuxvideo.com. Consulté le 22 mai 2020. <http://www.jeuxvideo.com/articles/0001/00017798-the-unfinished-swan-test.htm>.
- ❖ « Texture Mapping for Cel Animation », s. d. Walt Disney Animation Studios. Consulté le 28 avril 2020.  
<http://www.disneyanimation.com/technology/publications/29%E2%80%AC>.
- ❖ « The Art of Deep Canvas | Retro Junk Article », s. d. Consulté le 29 avril 2020.  
<https://www.retrojunk.com/article/show/1400/the-art-of-deep-canvas>.
- ❖ « The Art of Disney’s Inner Workings », 2016. I.A. Magazine. 20 décembre 2016. <https://www.iamag.co/the-art-of-disneys-inner-workings/>.
- ❖ « The First Japanese Animation Films in 1917 | », s. d. Consulté le 12 mai 2020.  
<https://cartoonresearch.com/index.php/the-first-japanese-animation-films-in-1917/>.
- ❖ « The History of 3D Computer Graphics in Anime », s. d. MyAnimeList.net. Consulté le 17 mai 2020.  
[https://myanimelist.net/featured/1444/The\\_History\\_of\\_3D\\_Computer\\_Graphics\\_in\\_Anime](https://myanimelist.net/featured/1444/The_History_of_3D_Computer_Graphics_in_Anime).
- ❖ « The History of Cartoon Cel Animation », s. d. Our Pastimes. Consulté le 17 mai 2020.  
<https://ourpastimes.com/the-history-of-cartoon-cel-animation-12315284.html>.
- ❖ « The Tradition Lives On | Computer Graphics World », s. d. Consulté le 27 avril 2020.  
<http://www.cgw.com/Publications/CGW/2010/Volume-33-Issue-1-Jan-2010-/The-Tradition-Lives-On.aspx>.
- ❖ « TheyAreAnimators #8: Jeremy Clapin | Directors Notes », s. d. Consulté le 15 mai 2020.  
<https://directorsnotes.com/2013/03/04/theyareanimators-8-jeremy-clapin/>.
- ❖ « Timeline | Computer Graphics World », s. d. Consulté le 28 avril 2020.  
<http://www.cgw.com/Publications/CGW/2012/Volume-35-Issue-6-Oct-Nov-2012-/Timeline.aspx>.
- ❖ « Une brève histoire des lignes | Centre Pompidou Metz », s. d. Consulté le 7 mai 2020.  
<https://www.centrepompidou-metz.fr/une-breve-histoire-des-lignes>.

- ❖ « Une œuvre d'art est-elle nécessairement belle ? • Copies de rêves, Bac, Bac philo, philo, Baccalauréat, philosophie, Sujet, Corrigé, Épreuve • Philosophie magazine ». s. d. Consulté le 24 mai 2020. <https://www.philomag.com/bac-philo/copies-de-reves/une-oeuvre-dart-est-elle-necessairement-belle-24435>.
- ❖ « Vol19-3-2.pdf ». s. d. Consulté le 2 janvier 2020. <http://adada.info/journals/vol19-3-2.pdf>.
- ❖ « Walt Disney Animation Studios ». s. d. Walt Disney Animation Studios. Consulté le 27 avril 2020a. <https://www.disneyanimation.com/studio/our-films>.
- ❖ « Walt Disney Animation Studios ». ———. s. d. Walt Disney Animation Studios. Consulté le 28 avril 2020b. <http://www.disneyanimation.com/technology/innovations/meander>.
- ❖ wateldesign.com, Fabien Auréjac, for. s. d. « La Légende du Pauvre Bossu ». Consulté le 5 mai 2020. <https://www.michelocelot.fr/la-legende-du-pauvre-bossu>.
- ❖ « 'We ended up making five movies': An exclusive look at Into the SpiderVerse's art style ». 2018. Polygon. 11 décembre 2018. <https://www.polygon.com/2018/12/11/18136056/spider-man-into-the-spider-verse-movie-art-animation-style-visual-effects>.
- ❖ « What is generative art? Complexity theory as a context for art theory | Request PDF ». s. d. ResearchGate. Consulté le 18 mai 2020. [https://www.researchgate.net/publication/318494160\\_What\\_is\\_generative\\_art\\_Complexity\\_theory\\_as\\_a\\_context\\_for\\_art\\_theory](https://www.researchgate.net/publication/318494160_What_is_generative_art_Complexity_theory_as_a_context_for_art_theory).
- ❖ « Why Realism? » s. d. Art Renewal Center. Consulté le 30 mars 2020. <https://www.artrenewal.org/Article/Title/why-realism>.
- ❖ « Why Spider-Verse has the most inventive visuals you'll see this year! » 2018. *Fxguide*. 17 décembre. <https://www.fxguide.com/featured/why-spider-verse-has-the-most-inventive-visuals-youll-see-this-year/>.
- ❖ Wilson, Mark. 2013. « Why This Oscar-Winning Disney Short Looks Like Nothing Made Before ». *Fast Company*. 22 février 2013. <https://www.fastcompany.com/1671941/why-this-oscar-nominated-disney-short-looks-like-nothing-made-before>.
- ❖ Zanotto, Piero. 1966. « Petite histoire du cinéma d'animation V : l'Angleterre et la France ». *Séquences : la revue de cinéma*, n° 46 : 43-50.

## Filmographie

- ❖ AlloCine. Mondwest. Consulté le 26 mai 2020. [http://www.allocine.fr/film/fichefilm\\_gen\\_cfilm=56130.html](http://www.allocine.fr/film/fichefilm_gen_cfilm=56130.html).
- ❖ ———. Paperman. Consulté le 26 mai 2020. [http://www.allocine.fr/film/fichefilm\\_gen\\_cfilm=206798.html](http://www.allocine.fr/film/fichefilm_gen_cfilm=206798.html).
- ❖ Astroboy (TV Series 1963–1966) - IMDb. Consulté le 26 mai 2020. <http://www.imdb.com/title/tt0056739/>.

- ❖ Bancroft, Tony, et Barry Cook. *Mulan*. Animation, Adventure, Family, Fantasy, Musical, War. Walt Disney Animation Studios, Walt Disney Feature Animation Florida, Walt Disney Pictures, 1998.
- ❖ IMDb. « Basil the Great Mouse Detective (Video Game 1987) ». Consulté le 26 mai 2020. <http://www.imdb.com/title/tt3708328/>.
- ❖ Berman, Ted, et Richard Rich. *The Black Cauldron*. Animation, Action, Adventure, Family, Fantasy, Horror. Walt Disney Pictures, Silver Screen Partners II, Walt Disney Animation Studios, 1985.
- ❖ Buck, Chris, et Kevin Lima. *Tarzan*. Animation, Adventure, Family, Romance. Walt Disney Pictures, Walt Disney Animation Studios, 1999.
- ❖ Citrus. Animation, Drama, Romance. AT-X, BS Fuji, Children's Playground Entertainment, 2018.
- ❖ Clapin, Jérémy. *J'ai perdu mon corps*. Animation, Drama, Fantasy, Romance. Xilam, Auvergne Rhône-Alpes Cinéma, SofiTVciné 6, 2019.
- ❖ ———. *Palmipédarium*. Animation, Short, Drama, Family, Fantasy, 2013.
- ❖ ———. *Skhizein*. Animation, Short, Drama, Sci-Fi. Dark Prince, 2012.
- ❖ ———. *Une histoire vertébrale*. Animation, Short, Romance. Strapontin, s. d.
- ❖ Clements, Ron, et John Musker. *The Little Mermaid*. Animation, Family, Fantasy, Musical, Romance. Walt Disney Pictures, Silver Screen Partners IV, Walt Disney Animation Studios, 1989.
- ❖ Clements, Ron, John Musker, Don Hall, et Chris Williams. *Moana*. Animation, Adventure, Comedy, Family, Fantasy, Musical. Hurwitz Creative, Walt Disney Animation Studios, Walt Disney Pictures, 2016.
- ❖ Code Lyoko. Animation, Action, Adventure, Comedy, Fantasy, Sci-Fi, Thriller. Antéfilms Productions, Canal J, Centre National du Cinéma et de l'Image Animée, 2003.
- ❖ Community. Comedy. Krasnoff Foster Productions, Harmonius Claptrap, AGBO, 2009.
- ❖ Cooley, Josh. *Toy Story 4*. Animation, Adventure, Comedy, Family, Fantasy. Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures, 2019.
- ❖ Cottrell, William, David Hand, Wilfred Jackson, Larry Morey, Perce Pearce, et Ben Sharpsteen. *Snow White and the Seven Dwarfs*. Animation, Family, Fantasy, Musical, Romance. Walt Disney Productions, Walt Disney Animation Studios, 1938.
- ❖ DeBlois, Dean, et Chris Sanders. *How to Train Your Dragon*. Animation, Action, Adventure, Family, Fantasy. DreamWorks Animation, Mad Hatter Entertainment, Vertigo Entertainment, 2010.
- ❖ Furiki Wheels. Comedy. Gaumont Animation, Je Suis Bien Content, 2018.
- ❖ Gabriel, Mike, et Eric Goldberg. *Pocahontas*. Animation, Adventure, Drama, Family, Musical, Romance. Walt Disney Pictures, Walt Disney Animation Studios, 1995.
- ❖ Golden Kamuy. Animation, Action, Adventure, Western. Geno Studio, NBC Universal Entertainment, Twin Engine, 2018.
- ❖ Greno, Nathan, et Byron Howard. *Tangled*. Animation, Adventure, Comedy, Family, Fantasy, Musical, Romance. Walt Disney Animation Studios, Walt Disney Pictures, 2010.
- ❖ Grimault, Paul. *Le roi et l'oiseau*. Animation, Family, Fantasy, Romance. Les Films Paul Grimault, Les Films Gibé, France 2 (FR2), 1980.
- ❖ Hall, Don, et Chris Williams. *Big Hero 6*. Animation, Action, Adventure, Family, Sci-Fi. FortyFour Studios, Walt Disney Animation Studios, Walt Disney Pictures, 2014.
- ❖ Imaishi, Hiroyuki. *Promare: Puromea*. Animation, Action, Adventure, Comedy, Drama, Fantasy, Sci-Fi, Thriller. Sanzigen, Trigger, Xflag, 2019.

- ❖ Jeunet, Jean-Pierre. *Le fabuleux destin d'Amélie Poulain*. Comedy, Romance. Claudie Ossard Productions, Union Générale Cinématographique (UGC), Victoires Productions, 2001.
- ❖ Kawasaki, Hirosugu. *Spriggan*. Animation, Action, Adventure, Sci-Fi, Thriller. Bandai Visual Company, Studio 4°C, Tokyo Broadcasting System (TBS), 1998.
- ❖ Kiru ra kiru: KILL la KILL. Animation, Action, Comedy, Drama, Sci-Fi. Aniplex, Kadokawa Shoten Publishing Co., Lucent Pictures Entertainment, 2013.
- ❖ Kitakubo, Hiroyuki. *Blood: The Last Vampire*. Animation, Action, Horror. Aniplex, IG Plus, Production I.G., 2000.
- ❖ Laloux, René. *La planète sauvage*. Animation, Sci-Fi. Argos Films, Les Films Armorial, Institut National de l'Audiovisuel (INA), 1973.
- ❖ Lasseter, John. *Toy Story*. Animation, Adventure, Comedy, Family, Fantasy. Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures, Walt Disney Animation Studios, 1995.
- ❖ MacMullan, Lauren. *Get a Horse!* Animation, Short, Comedy, Family. Walt Disney Animation Studios, 2013.
- ❖ Maleo, Maxime, Aurélien Predal, Dimitri Cohen-Tanugi, et Pierre Razetto. *Batz*. Animation, Short, Action, Adventure, Comedy, s. d.
- ❖ McCay, Winsor. *Gertie the Dinosaur*. Animation, Short, Comedy, Family, Fantasy. McCay, Vitagraph Company of America, 1914.
- ❖ Miyazaki, Hayao. *Mononoke-hime*. Animation, Adventure, Fantasy. DENTSU Music And Entertainment, Nibariki, Nippon Television Network (NTV), 1997.
- ❖ Motonaga, Keitarô. *Malice@Doll*. Animation, Horror, Sci-Fi. Gaga Communications, Soeishinsha Company Ltd., Visual Sciences Laboratory, 2001.
- ❖ Ocelot, Michel. *Björk: Earth Intruders*. Short, Music, 2007.
- ❖ Ocelot, Michel, et Raymond Bulet. *Kirikou et la sorcière*. Animation, Adventure, Family, Fantasy. Les Armateurs, Odec Kid Cartoons, Monipoly Productions, 1998.
- ❖ O'Reilly, David. *Please Say Something*. Animation, Short, Comedy, Drama, Romance. David O'Reilly Animation, 2010.
- ❖ Osborne, Patrick. *Feast*. Animation, Short, Comedy, Drama, Family, Romance. Walt Disney Animation Studios, 2014.
- ❖ Pablos, Sergio, et Carlos Martínez López. *Klaus*. Animation, Adventure, Comedy, Family. The SPA Studios, Atresmedia Cine, 2019.
- ❖ Persichetti, Bob, Peter Ramsey, et Rodney Rothman. *Spider-Man: Into the Spider-Verse*. Animation, Action, Adventure, Family, Sci-Fi. Sony Pictures Entertainment (SPE), Columbia Pictures, Marvel Entertainment, 2018.
- ❖ Pixar Animation Studios. « Pixar Animation Studios ». Consulté le 26 mai 2020. <https://www.pixar.com/luxo-jr>.
- ❖ Reynaud, Émile. *Pauvre Pierrot*. Animation, Comedy, Short, Romance, 1892.
- ❖ Rivero, Pedro, et Alberto Vázquez. *Psiconautas, los niños olvidados*. Animation, Drama, Horror, Sci-Fi. Abrakan Estudio, Basque Films, Competencia Producciones, La, 2017.
- ❖ Sakaguchi, Hironobu, et Motonori Sakakibara. *Final Fantasy: The Spirits Within*. Animation, Action, Adventure, Fantasy, Romance, Sci-Fi. Chris Lee Productions, Square Company, Square USA, 2001.
- ❖ Scribner, George. *Oliver & Company*. Animation, Adventure, Comedy, Family, Musical. Walt Disney Animation Studios, Silver Screen Partners III, Walt Disney Pictures, 1988.
- ❖ *Shingeki no kyojin*. Animation, Action, Adventure, Drama, Fantasy, Horror. Wit Studio, Production I.G., Dentsu, 2013.

- ❖ Trousdale, Gary, et Kirk Wise. *Beauty and the Beast*. Animation, Family, Fantasy, Musical, Romance. Walt Disney Pictures, Silver Screen Partners IV, Walt Disney Animation Studios, 1991.
- ❖ ———. *The Hunchback of Notre Dame*. Animation, Drama, Family, Musical, Romance. Walt Disney Animation Studios, Walt Disney Pictures, 1996.
- ❖ Unicorn Wars, s. d.
- ❖ Vázquez, Alberto. *Sangre de unicornio*. Animation, Short, Fantasy, 2013.

## Vidéographie

- ❖ *Bad CG in Anime*. Consulté le 13 mai 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=WVQkwbhmuqQ>.
- ❖ *Behind the Beauty: Ballroom Scene*. Consulté le 29 avril 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=uLktT-w3kcl>.
- ❖ *Breaking Down Houseki no Kuni's Incredible Animation | Anime Studio Spotlight*. Consulté le 14 mai 2020. [https://www.youtube.com/watch?v=Q44wp2\\_UlE4](https://www.youtube.com/watch?v=Q44wp2_UlE4).
- ❖ *How Netflix's « Klaus » Made 2D Animation Look 3D | Movies Insider*. Consulté le 17 mai 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=BLU49dJhfcw>.
- ❖ *La science des GIFs - DBY #3*. Consulté le 8 mai 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=OD1nwi4kvXM>.
- ❖ *L'Ère des Cristaux et la 3D - Animépédia #12*. Consulté le 14 mai 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=50ha5AiHT08>.
- ❖ *Meander Reels*. Consulté le 28 avril 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=AL6481tmWh8>.
- ❖ *Petit Monde #7 : 2D vs 3D*. Consulté le 28 avril 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=0vUWAFYcPOI&list=PLgDWKfFAWRgrvNeFKhEMQImgUpf4xY296&index=12>.
- ❖ *SPIDER-MAN: INTO THE SPIDER-VERSE: Visual FX Breakdown*. Consulté le 10 mai 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=7vD8P8501bg>.
- ❖ *The Making of Walt Disney's Pocahontas*. Consulté le 28 avril 2020. <https://www.blu-ray.com/news/?id=9336>.

## Ludographie

- ❖ *Borderlands 3*, 2K games / Gearbox Software, 2019  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/jeu-415307/>
- ❖ *Borderlands*, 2K games / Gearbox Software, 2009  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/pc/00019506-borderlands.htm>
- ❖ *Firewatch* sur PC, Campo Santo, 2016  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/pc/00052059-firewatch.htm>

- ❖ Galerians, Crave Entertainment / Sony , 2000  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/playstation-ps1/00003766-galerians.htm>
- ❖ Journey, Sony / Thatgamecompany / Tricky Pixels, 2012  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/jeu-75294/>
- ❖ Ni no Kuni 2 : L'avènement d'un nouveau Royaume, Level-5, 2018  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/ps4/jeu-451968/>
- ❖ NieR Automata, Square Enix / PlatinumGames, 2017  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/jeu-429839/>
- ❖ Okami HD, Capcom, 2017 <http://www.jeuxvideo.com/jeux/jeu-709711/>.
- ❖ The Unfinished Swan, Sony Giant Sparrow, 2012  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/playstation-3-ps3/00044770-the-unfinished-swan.htm>.
- ❖ The Wolf Among Us, Telltale Games, 2013  
<http://www.jeuxvideo.com/jeux/pc/00040062-the-wolf-among-us.htm>.

## Index des illustrations

**fig 1 & 2** : à gauche Rubens, "Les conséquences de la guerre", à droite Nicolas Poussin, "Le Triomphe de Neptune"

Rubens, P. P. (1638). « Les conséquences de la guerre » Huile sur toile, 206 × 342 cm. [Tableau (peinture)]. Consulté à l'adresse <https://www.akeg-images.fr/archive/Les-consequences-de-la-guerre-2UMDHUWLX2AT.html>

Nicolas Poussin. (1634). Le Triomphe de Neptune [Tableau (peinture)]. Consulté à l'adresse [https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Nicolas\\_Poussin\\_-\\_Le\\_Triomphe\\_de\\_Neptune\\_ou\\_La\\_Naissance\\_de\\_V%C3%A9nus\\_\(d%C3%A9tail\).jpg#/media/Fichier:Nicolas\\_Poussin,\\_French\\_-\\_The\\_Birth\\_of\\_Venus\\_-\\_Google\\_Art\\_Project.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Nicolas_Poussin_-_Le_Triomphe_de_Neptune_ou_La_Naissance_de_V%C3%A9nus_(d%C3%A9tail).jpg#/media/Fichier:Nicolas_Poussin,_French_-_The_Birth_of_Venus_-_Google_Art_Project.jpg)

**fig 3** : L'inventeur du ready made est à la recherche du nouveau et de l'humour dans l'art, derrière sa réflexion sur son rejet du goût. Un visiteur devant le ready-made "Roue de bicyclette" de Marcel Duchamp lors d'une exposition à la Galerie Barbican à Londres en février 2013. • Crédits : Dan Kitwood - Getty <https://www.franceculture.fr/peinture/marcel-duchamp-sur-le-ready-made-cest-sacre-parce-que-choisi>

**fig 4** : les mobiles sont des engins articulés, dont les formes sont animées par les mouvements de l'air Alexander Calder. (1962). Mobile sur deux plans, Tôle d'aluminium et fils d'acier peints 200 x 120 x 110 cm [Reproduction photographique d'une oeuvre]. Consulté à l'adresse <https://www.centrepompidou.fr/cpv/resource/cynjBoX/rR5kbXE>

**fig 5**: WestWorld de Michael Crichton : l'effet de pixellisation de l'image, utilisé pour simuler la vision de l'androïde "Gunslinger"

John Whitney Jr, & Gary Demos. (1973, octobre 21). WestWorld de Michael Crichton : l'effet de pixellisation de l'image, utilisé pour simuler la vision de l'androïde « Gunslinger » [Extrait de film ]. Consulté à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=5jCDQvNh85Y>

**fig 6** : remplacement du personnage "Jabba the Hutt" en haut dans l'édition spéciale de 1997, et en bas dans la version DVD blu-ray de 2011, deux extraits du film "Star Wars, Episode IV - A New Hope" de George Lucas sorti en 1977

**fig 7 & 8** : à gauche les premiers personnages entièrement animés en 3D des Aventures d'André et Wally B, à droite les personnages Luxo et Luxo jr/"André and Wally B." court métrage de Alvy Ray, 1984, <https://www.pixar.com/andre-wally-b/> / "Luxo jr." court métrage de John Lasseter, 1986, <https://www.pixar.com/luxo-jr>

**fig 9** : deux plans du chien, du premier Toy Story en 1995, film de John Lasseter en 1995, <https://animationscreencaps.com/toy-story-1995/>

**fig 10** : deux plans du chat, dans Toy Story 4 en 2019, film de Josh Cooley en 2019, <https://animationscreencaps.com/toy-story-4-2019/>

**fig 11** : Kirikou et la Sorcière de Michel Ocelot "Kirikou et la sorcière" film de Michel Ocelot, 1998, <https://www.reseau-canope.fr/atelier-val-d-oise/cinema/Kirikou-et-la-sorciere-1020>

**fig 12 & 13** : Les silhouettes dans Princes et Princesse à gauche, à droite les motifs floraux du douanier Rousseau, "Princes et Princesse" film de Michel Ocelot, 2000/ "Le Rêve" peinture d'Henri Rousseau, 1910

**fig 14** : Le contraste des textures par rapport aux aplats des personnages, Azur et Asmar, Michel Ocelot, 2006

**fig 15 & 16** : à gauche une miniature des du livre Les Très riches heures du Duc de Berry et à droite une miniature persane, issues du dossier graphique de Michel Ocelot

**fig 17** : les bijoux berbères de Jenane, Azur et Asmar, Michel Ocelot, 2006

**fig 18** : hiéroglyphes de l'Égypte Antique

**fig 19** : Performance de dessin à Pohang en 2013, Kim Jung gi n'utilise pas de croquis préparatoires

**fig 20** : "La trahison des images", peinture de René Magritte, 1928

**fig 21** : la pyramide des images de McCloud annotée, dans l'Art Invisible, 1999

**fig 22** : image extraite de la série Steven Universe, de Rebecca Sugar

**fig 23** : McCloud se représente de deux manières différentes l'une stylisée l'autre plus réaliste pour soutenir son propos

**fig 24 & 25** : en haut à gauche, Hiccup et son père Stoïk dans Dragon, à droite Baymax

**fig 26**: Toothless / kromou qui sourit à la caméra

**fig 27** : miniature de la vidéo 2D vs 3D d'Alice in Animation

**fig 28**: meander est un outil créé pour intégrer l'animation 2D à l'animation 3D dans Paperman réalisé par John Kahrs

**fig 29&30** : Walt Disney présente la caméra multiplans à gauche, à droite une photo à taille humaine du système et de ses différents plans à taille humaine

**fig 31**: Les deux personnages virevoltent dans un décor en 3 dimensions

**fig 32 & 33** : à gauche l'ébauche en wireframe de la salle, à droite une photo

**fig 34 & 35**: le système de peinture deep canvas à gauche et un rendu à droite

**fig 40, 41 & 42**: okami et son aspect lavis en haut, wolf à gauche et à droite nino kuni

**fig 37,38, 39** : cassydy curtis et son système peint à gauche, le gooch shader à droite

**fig 40, 41 & 42**: okami et son aspect lavis en haut, wolf à gauche et à droite nino kuni

**fig 43 & 44** : les rendus un peu comics de borderlands (2009) et borderlands 3

**fig 45 & 46** : les paysages stylisés de firewatch et journey invitent au voyage

**fig 47** : un extrait de please say something

**fig 48** : extrait de la scène de climax de spider verse

**fig 49** : dans le film les lignes des yeux de Miles par ex, sont décalées et expressives

**fig 50, 51, 52, 53**: lignes de vitesse, smear, déformations, démultiplication

**fig 54** : aberration chromatique pour simuler un defocus

**fig 55 & 56**: shader tramé et rendu du shader dans le film

**fig 57& 58** : flash graphique et lecture de type bande dessinée

**fig 59 & 60** : deux images consécutives du plan où Miles referme la voiture avec le pied

**fig 61** : la brochette de variation de rendu et de personnage

**Fig 62** : le modèle 3D, recouvert d'un 'toonshader' qui donne à l'image un côté animé sur cellulo. Le logiciel a

été développé grâce à un partenariat entre Ghibli et Microsoft.

**Fig 62** : le modèle 3D, recouvert d'un 'toonshader' qui donne à l'image un côté animé sur cellulo. Le logiciel a été développé grâce à un partenariat entre Ghibli et Microsoft.

**fig 64,65 & 66** : l'ours, le lou, le feu, dans golden kamui

**fig 67&68**: mouvement rapide et lignes de vitesse par dessus des rendus d'environnement 3D

**fig 69 & 70** : animation 2D/3D et prévis 3D de la séquence d'intro d'Iroh dans Kill la Kill

**fig 72, 73 & 73** : exemple de rendu du feu, de la lave, et d'une tornade de feu

**fig 73 & 74** : exemple de rendu de l'Ere des Cristaux

**fig 75 & 76** : color key d'une pièce, la pièce et ses décors peint comme en 2D dans le film

**fig 77** : concept art du film

**fig 78 & 79** : personnage et ses texture, rendu et posing exagéré du personnage dans le film

**fig 80 & 81** : modèle 3D et animation 3D de la voiture principale dans Furiki Wheels, thomas salas et cedric lepelier <https://blenderartists.org/t/furiki-wheels/1117335> <https://vimeo.com/tomsalas>

**Fig 83** : extrait du court métrage Shkizein de Jérémy Clapin, réalisé en 2008

**fig 84** : travail de rig de Christophe Seux sur le personnage Naoufel dont il a fait un add-on open source <https://www.3dvf.com/actualite-21782-rigui-un-addon-blender-creer-interfaces-rigs-html/>

**fig 85** : une image extraite du film où la main 'marche'

**fig 86** : Les décors sont plutôt détaillés pour un film d'animation au rendu stylisé mais toujours simplifiés par rapport à une photo d'une rue de Paris, décor d'hyppolyte jacquet

<https://hippolyte-jacquet.jimdo.free.com/decors-j-ai-perdu-mon-corps/>

**fig 87** : image extraite du film Klaus de Sergio Pablos, au studio SPA, 2019

**fig 88** : différentes étapes de réalisation du rendu de l'animation, d'abord un clean, ensuite la couleur et pour finir l'animation de la lumière : <https://beforesandafters.com/2019/11/14/heres-what-made-the-2d-animation-in-klaus-look-3d/>

**fig 89** : colour script d'une séquence du film par Samuel Smith <https://www.artstation.com/artwork/58rRyz>

**fig 90** : le wagon et certains rennes sont en 3D

**fig 91 & 92** : à gauche un exemple de lighting de Klaus et de son set up, à droite un schéma explicatif de la forme par Florian Aupetit

**fig 93** : œuvre de Vera Molnar, Du cycle Errance entre ordre et chaos, 1975, dessin par ordinateur expérimentations, œuvres personnelles

**fig 94**: concept du buste

**fig 95**: sculpture 3D du buste

**fig 96** : le buste avec lighting

**fig 97**: un de mes concepts pour UZO

**fig 98** : extraits du jeu uzo

**Fig 99**: à gauche unfinished swan, à droite nier automata

**fig 100** : éléments d'architectures

**fig 101** : un "brouillard de guerre" fait disparaître la perspective

**fig 102**: le sourire cassé

**fig 103** : images du jeu Microméga

**fig 104**: concepts arts que j'ai réalisés

**Fig 105**: concept du personnage principal

**Fig 105 & 106**: à gauche le personnage dans le monde gobelins, à droite monde humain

**fig 107 & 108** : à gauche le personnage en volume à la fin du sculpt, à droite en silhouette

**fig 109 & 110** : différents rendus du personnage, à gauche monde goblin à droite monde humain

**fig 111** : différentes expressions set up in grease pencil

**fig 112** : petit effet de reflet fx dans les yeux du personnage

**fig 113** : deux images consécutives d'un plan d'Onion

**fig 114** : l'interface d'animation dans Blender 2.79 lors de la production

**fig 115** : un de mes plans d'animation où le mouvement est très lent

**fig 116**: un de mes plans d'animation de marche de main

**fig 117** : un autre plan d'animation plus rapproché où l'on peut observer les détails sur les doigts

**fig 118** : une de mes animations de personnage dans grease pencil

**fig 119** : recherche de modélisation et d'animation de personnage 3D stylisé



# Annexe

Georges Sifianos

Entretien le 17/12/2019

durée de l'enregistrement : 2h 16 minutes et 18 secondes

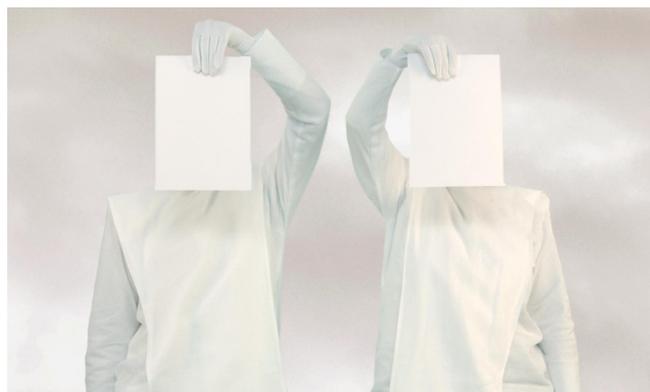


photo de Georges Sifianos: <https://www.flickr.com/photos/liaa2009/4206231088>

image extraite de son court métrage *C'est moa* : <https://ciclic.fr/catalogue/c-est-moa>

Le style c'est déjà quelque chose auquel il faut faire attention, sur l'utilisation du mot. A mon avis c'est déjà quelque chose qui est mal interprété, mal compris, Je travaille maintenant sur l'intelligence artificielle, il y a des gens qui développent des algorithmes qui sont capable de traduire une photo à un « style » de peinture, ou encore une vidéo a un « style » exact de peinture. Je vais pas aller dans L.I.A. parce que c'est pas le sujet sauf qu'à mon avis, le mot style tel qu'ils le comprennent ça concerne une apparence une superficialité, et donc ils se contentent de cette apparence superficielle pour développer des algorithmes et pour traduire des photos et des vidéos, les résultats sont relativement décevants.

Alors, qu'est ce que c'est un style pour moi ? Un style ce n'est pas quelque chose que l'on cherche. Quand un peintre, un dessinateur (un illustrateur ou un graphiste c'est un tout petit peu plus biaisé ), ce qu'on nous enseignait quand j'étais à l'école des beaux arts, c'est que le style justement c'était le diable, c'était l'ennemi. Il ne fallait pas chercher à avoir un style, c'est à dire qu'il ne fallait pas chercher à développer une apparence mais essayer de trouver un peu ce qui vient de toi-même, de ton vécu, de ton expérience spontanément, et inévitablement ça aurait témoigné de quelque chose. Et je crois que toute de façon il faut faire un peu la part entre ce qui est essentiel, le sens, et ce qui est superficiel, qui est une apparence. Ce qu'on appelle facilement le style.

Et il y a beaucoup de gens qui cherchent à trouver une espèce de signature, qui est leur style. Ça c'est cultivé, ça se cultive, mais je pense que c'est une approche relativement naïve, non-approfondie de l'idée. Après concernant les images de synthèses et les outils de manière

générale, un outil qu'il soit technique, numérique ou autre, ou qui soit un matériau ou la peinture, un pinceau, du marbre, ou du bois pour de la sculpture, impose un comportement dans la forme.

Pour être un peu plus précis, si je veux faire une sculpture en marbre, si je veux faire une sculpture avec un personnage, avec des éléments qui sortent du noyau et vont dans toutes les directions, il est très probable qu'elle va casser à un moment ou à un autre. Donc il a une durée de vie relativement réduite, le matériau nous impose de faire des formes relativement compactes. Si je fais la même chose moulée sur du bronze, je peux faire des beaucoup plus de choses, je peux faire des formes beaucoup plus développées, qui ne sont pas dans la masse, etc... C'est à dire que les matériaux m'obligent, me donne des contraintes et des libertés et après c'est à moi de gérer.

De la même manière quand je prends un crayon et que je fais par exemple un portrait. Le crayon a une mine plus ou moins fine, qui m'incite à faire des traits fins. Donc pour un peu de contour, peut être que ça colle mieux. Si je veux faire du chiaroscuro, de l'ombre et de la lumière, cet outil il est peut être moins approprié que si j'avais un pinceau plus large qui fait des nuances ect... Et je peux trouver ma technique en faisant plusieurs lignes parallèles par exemple et ça c'est une signature de l'outil crayon. Si j'ai une aquarelle, la signature de l'outil c'est la couleur de l'eau qui lutte avec le grain du papier et qui crée une présence, une texture qui est différente du papier et du crayon. Si j'utilise un crayon bic/ stylo bic là on a une dureté du trait, qui a beaucoup moins de nuance que le crayon. Surtout si le crayon 3B, 4B, etc... Donc chaque outil impose une stylistique, impose un rendu. Qui fait partie d'un style.

Les images de synthèses ont aussi ce type d'impératif, il y a une proposition stylistique qui émane de la manière dont les images de synthèse ont été faites. Et là c'est quelque chose d'important qu'il ne faut pas oublier, c'est à dire le côté artificiel d'un côté et naturel de l'autre. C'est à dire si tu prends du bois, c'est une matière naturelle, si je prends les images de synthèse c'est la travail de quelqu'un. C'est une conception, une idéologie, une technologie qui fait des propositions.

Donc dans un cas et dans l'autre d'où vient l'émotion artistique ? Là je pense que c'est important, parce que ça implique un paradigme, un paradigme c'est un exemple un modèle, c'est un peu le mot qu'on utilise souvent pour ce type de formulation. Je ne sais pas comment on peut dire, c'est une espèce de structure je vais pas oublier je crois que l'émotion dans beaucoup de choses, l'art de manière générale utilise, fonctionne avec la métaphore. Le monde de l'art est un monde métaphorique dans lequel on projette des formes dans lequel on se repère, on s'identifie et si on trouve des correspondance avec ce qui nous préoccupe on peut être content, ou mécontent.

Si la forme dans ce monde métaphorique qui soit dessins, peinture, sculpture, image de synthèse, fonctionne bien, je suis content parce que je trouve une réponse qui fonctionne. Ça me comble, la métaphore fonctionne. C'est pas très bien, j'ai une frustration. Quel est le paradigme ? Je crois que mon hypothèse ma pensée, ce qui me préoccupe, la raison pour laquelle on a fabriqué, on a l'art, ce monde métaphorique : on est mortels et on aime pas ça.

Et donc si je vois dans une métaphore la possibilité de la réussite, ça me plaît parce que quelque part ça me donne une promesse qu'éventuellement je vais échapper à cette destinée que je n'aime pas. C'est une interprétation, ça vaut ce que ça vaut, mais je n'ai pas trouvé meilleur jusqu'à maintenant.

Donc l'artiste, qu'est ce qu'il fait? Il lutte avec son matériau. Le dessinateur lutte avec son papier et son crayon, avec la contrainte de ses outils, et si à un moment son dessin arrive à avoir une espèce de dynamique un élan, une espère de woosh, enfin quelque chose, c'est une forme réussie, donc ça nous fait plaisir parce que c'est une forme réussie.

On a pas vraiment interprété ce que je viens de dire, mais ça nous fait plaisir. J'essaye d'analyser pourquoi ça nous fait plaisir, moi c'est l'explication que je trouve. Pareil avec une belle sculpture, une peinture ect, il y a un autre élément qui a cette forme là, celle de la métaphore, qui

évolue, qui périclité, et on a besoin de les renouveler. Et du coup il y a des formes qui appartiennent au passé, qui correspondent au passé, on les accepte parce qu'elles ont quelque chose de réussi, mais qui appartient au passé donc ça ne nous satisfait pas autant. Et on a besoin vraiment de les renouveler.

Il y a plusieurs raisons, les moyens évoluent, les idéologies évoluent, la civilisation de manière générale, évolue. Là dessus les nouveaux outils se greffent dans cet ensemble, qui est à la fois nos idées, nos visions du monde et les nouveaux outils. Les nouveaux outils, comme le bois, le crayon, l'aquarelle, la peinture, ont leur parole aussi à dire. Et ils se privent pas, ils le disent. Et donc si entre le créateur et l'outil il y a une lutte qui s'engage, si le créateur est puissant, il va mettre à genoux l'outil, il va l'obliger à dire ce que l'auteur a envie de dire. Autrement si l'outil parle, il va dire toujours la même chose.

Et là il y a une espèce de stylistique qui apparaît, et cette stylistique, ce style, souvent, n'est pas satisfaisant pour les gens. Par exemple en image de synthèse, je me souviens dans les années 80/90 à peu près, où c'était la première décennie des images de synthèse / 3D, on leur reprochait leur froideur. Le côté lisse et mathématique qui émanait des oeuvres. Le résultat de bulles, de cafetières, de théières, brillantes avec tous les reflets sur un fond lisse. C'était parfait. Il y avait une virtuosité très soulignée, mais émotionnellement après une première période d'admiration on disait bon ça va, ça suffit.

C'était tellement parfait que ça ne touchait plus. C'était une démonstration de style, de présence, mais émotionnellement ne correspondait pas. Car à mon avis dans cette lutte, c'était le matériau qui avait gagné le bras de fer. Ça ne correspondait donc pas à ma problématique, ça me demandait de me plier. De mettre à genou et de l'adorer, mais ça ne répondait pas à ma préoccupation sur ce que je disais dans une lutte contre l'insatisfaction de la condition humaine, du côté mortel. Ça développait une autre dimension, qui est une dimension, je dirais religieuse, parce que ça me demandait de me mettre à genou devant une virtuosité qui venait de l'extérieur. Devant l'outil.

Adapter la technique à la création, oui, ça a prit beaucoup de temps, c'est le début dans cette direction, aujourd'hui on est beaucoup plus près dans cette étape. Je suis pas sûr qu'on est arrivé complètement, qu'on arrive à oublier totalement l'outil. C'est à dire qu'on a pas gagné la bataille. Mais ça reste parce qu'il est très difficile à maîtriser. Parce qu'il faut être vraiment chevronné pour arriver à imposer au programme un univers personnel et donc la signature de l'outil, bon ça a évolué, les techniques ont évoluées, n'empêche elles sont en dessous. Assez rapidement, assez facilement ils peuvent réapparaître. Pour le faire, pour palier à la froideur que j'évoquais tout à l'heure, qu'elle était l'astuce utilisée ? C'était de mapper des textures scannées sur des formes 3D. Ce qui est une solution relativement, je sais pas comment dire, une tricherie. Après tout pourquoi pas si la tromperie est parfaite. Et ça dépasse la perception, pourquoi pas. Tout le cinéma s'est basé là dessus, c'est à dire le cinéma c'est une tromperie. Et là que se base aussi la différence entre cinéma d'animation et prise de vue réelle, mais après la question c'est plutôt comment maîtriser cette tendance de l'outil, de réapparaître à travers les oeuvres Je sais pas personnellement, quelque part la complexité de l'outil 3D, j'ai tenté plusieurs fois de m'y mettre, depuis l'antécédent de 3DS max, wavefront je crois. Il ya des générations qui sont devenues de plus en plus crédibles, fidèles, une espèce de naturalisme, ils peuvent rendre un naturalisme, si on veut, et à partir de là rendre des formes plus différentes. N'empêche elles sont tellement complexes que c'est pas (?)

*Aparté sur le grease pencil et La fameuse histoire de l'invasion des ours de sicile, de Mattotti.*

(33:00 min ) C'est important parce qu'il y a pleins de variantes numériques maintenant avec l'intelligence artificielle ça développe des choses, mais c'est des approches, c'est à dire si quelqu'un maîtrise la chose, comme ces deux filles pour les Hirondelles de Kaboul je pense que c'est très maîtrisé. Il y a quelque chose de sobre et élégant.

Cléa : *il y a aussi le film de Laguionie qui va sortir*

Aussi, aussi, il y avait dans les films précédent des choses qui étaient pas terribles, mais je crois qu'il a trouvé des moyens de gérer son graphisme, qu'à partir du moment où ça n'a pas posé de problèmes, la question c'est à partir du moment où ça n'a pas posé de problème quand on essaye d'imiter quelque chose qui a existé avant si on essaye d'imiter l'aquarelle, si on essaye d'imiter le crayon, ou, c'est encore autre chose, si on essaye d'inventer quelque chose de complètement nouveau. Et c'est des problèmes qui sont différents.

Je mélange un peu d'autres choses qui sont pas des images de synthèse donc ça complexifie un peu les choses. Pour complexifier un peu plus il y a aussi la question de la rotoscopie. La rotoscopie c'est une technique qui a posé au plus tôt ce type de problème stylistique et ce problème d'émotion entre essence et apparence. Pourquoi quand on voyait un film, on considérait, et on considère toujours en bonne partie, que c'est un peu, pas de la bonne qualité ? C'est un peu de l'ersatz, c'est un peu de la triche.

Pourquoi ? Qu'est ce que ça veut dire ça ? Je crois qu'il y a quelque chose qui évolue et qui a avoir avec ce côté qu'on a vu tout à l'heure, ce paradigme entre la lutte et qui a gagné. Et là on voit que c'est pas une lutte, ou alors qu'elle est abandonnée, c'est la triche comme on dit. Sauf que je voyais il y a deux, trois ans, un film de fiction iranien ( retrouvé après, *Téhéran Tabou*) et pour la première fois dans la salle, j'ai eu un autre sentiment, je me dis là c'est pas de la triche, c'est plutôt un masque, c'est une manière de protéger les comédiens, les gens, parce qu'effectivement c'est le système des ayatollahs etc, donc prise de vue réelle tu exposes photographiquement l'autre ect bon ça c'est une partie de l'explication, mais la société, la banalisation de cette technique ça lui fait changer aussi son impact.

En tout cas personnellement j'étais plus réceptif à ce moment, pourquoi ça change ? Je l'ai vu à la fois comme une sorte de masque, un travestissement de la réalité, mais un travestissement expressif. C'est à dire la convention a évoluée. Bon. Ça c'est encore une autre parenthèse. Je crois que l'idée de la rotoscopie ça implique à la fois les images de synthèse, les techniques de motion capture, avec le mapping de texture plaquée, de la même manière l'habillage, le costume des données de la motion capture. Enfin c'est l'ancienne technique maintenant on le fait beaucoup plus facilement avec deux caméras on peut récupérer une vidéo et récupérer son mouvement et mapper dessus des choses. Avec l'intelligence artificielle ça se développe beaucoup. Et même avec adobe animator, character animator (?). Donc c'est une évolution, un glissement, je pense que ce sera assez hybride maintenant. Parce qu'on peut extraire d'une vidéo, à la fois le squelette et le mouvement, à la fois l'apparence, les deux ensembles ou séparément et on peut l'appliquer dans un modèle qui soit capté par la vidéo ou modélisé. C'est à dire l'hybridation sera plus adaptée aux techniques qu'on a fait quoi ( ?).(39:22 min) Il y a en images de synthèses, une évolution dans les hybridations jusqu'à il y a peine 5 ou 6 ans (95 ? Non 2000, non 2015 !) ça n'existait pas encore. Peut être qu'il faut faire un pont sur cette direction. Sur les Intelligences Artificielles oui. Il y a le site de Siggraph aux Etats-unis, ils proposent des hyperliens et des vidéos de démos et on peut voir pleins de choses. C'est une tendance, je pense inévitable, l'hybridation et forcément quand on cherche à appliquer dans un rendu, dans une forme visuelle, un rendu dont on a envie, on va mélanger les techniques.

Retirer ou ajouter de la matière, ça c'est un processus, par moment c'est un choix. Parfois c'est donner par le crayon et par moment c'est pensé et on cherche, on fait une abstraction pour

parler plus concrètement de ce qui reste. Mais à mon avis, il faut peut être commencer par quoi. J'ai quelque chose à dire, j'ai envie de dire quelque chose, comment je peux le dire ? Je peux le chanter, le danser, je peux le jouer avec la musique etc ce qui m'est le plus proche, ce que je connais le mieux, ce dans quoi je suis le plus à l'aise. Tout ça c'est métaphore. On sera dans un monde métaphorique.

Après les outils; McLaren disait à une époque qu'il voulait être danseur, mais comme il était très timide il a fait de l'animation. Ça évolue comme ça, et qu'il est maladroit en dessin, il trouve un outil comme les images de synthèses qui est d'une utilité qu'il peut utiliser, il peut se l'accaparer et faire des choses. Ou une caméra, c'est différent. Mais commencer par ce qu'on a envie de dire et à partir de là essayer de lui trouver une forme.

Là dessus on va faire son marché à ce qu'on trouve et à ce qu'on peut trouver. On revient sur la même chose, la puissance de l'outil qu'on trouve, et à travers l'outil c'est pas l'outil qui parle c'est les gens qui l'ont conçu et leur idéologie et les ingénieurs par exemple qui ont une manière de réfléchir, de calculer et de concevoir le monde avec les limites des moyens qu'ils ont au début et avec les interactions avec le monde il essayent de se rapprocher d'une direction. Mais ce que j'observais dans les images de synthèse 3D, c'est de faire du naturalisme c'est gagner le volume, les mouvements, les poils et les textures. Surtout les poils qui étaient un problème très difficile.

Maintenant bon on arrive pratiquement, on a pas un encore résolu un problème, parce que ça pèse lourd techniquement de... tiens un problème très concret : le lipsync. Quand je parle il y a des muscles sous la peau qui bouge, et qui font bouger la peau. Quand j'ai une technique qui n'est pas 3D, marionnette ou dessins, il ya pas ce dispositif et du coup il y a une simplification. Quelle est la conséquence ? Je ne sais pas si vous avez entendu parler de cette particularité du lipsync. Dans les techniques traditionnelles de l'animation, quand on veut animer quelqu'un qui parle, un visage qui parle, on anime bien les lèvres, on analyse les voyelles, les consonnes tout la bande sonore. On dessine méticuleusement la bouche, on synchronise l'image et le son, et on a le sentiment que c'est désynchronisé. Il y a une technique qui consiste à prendre la bande visuelle, et la bande sonore et de les décaler de deux trois images. De mettre l'image d'abord et retarder le son. Et ça donne l'impression que c'est synchrone alors qu'on l'a désynchronisé.

Pourquoi donc? A mon avis, c'est mon explication, je pense ne pas me tromper, quand j'ai une image photographique cinéma, de quelqu'un, qui est en face ou dans un gros plan, je vois les micros mouvements de la lumière de sa peau ect, juste avant d'ouvrir la bouche, je vois qu'elle anticipe, qui me prévient, ça va suivre quelque chose, avec les yeux bien sur, avec la respiration, des micros indices qui n'existent pas dans l'image de synthèse, la pâte à modeler ou le dessin. Et ça suffit pour décaler cette animation. Et je suis toujours surpris, j'ai le sentiment de courir derrière et que le son est décalé. Et voilà c'est un peu ça.

Donc une évolution ça pourrait aller dans ce sens, mais je ne sais pas si ça vaut le coup, d'animer les muscles d'en dessous. Il y en a des études dans cette direction mais bon je ne veux pas entrer dans ce type de détails, de toutes les façons c'est un peu dans la logique de l'hyper naturalisme. Maintenant je ne suis pas sûr, parce que l'I.A. a évolué de telle manière, il fait tellement plus facilement, plus rapidement, et de manière plus naturaliste les choses qu'on ne va pas demander à l'image de synthèse 3D, de composer des visages, ça sera autre chose. Parce qu'on peut fabriquer des visages qui n'ont jamais existé. Ect ect. Même avec ce qu'adobe animator, cette logique tu as commencé des traductions, je pense que ça va se développer de plus en plus, sauf que le mot style hein toujours ect.

Alors c'est totalement inédit mais bon pourquoi pas; il y a en 2015 il y a 3 ou 4 chercheurs qui ont développé un algorithme qui traduisait des photos en un style de peinture. ( Il me sort ces notes 51:45) Ils prenaient cette image, le cri de Munch, et ils font cette chose. Alors, qu'est-ce qu'il

se passe ici, dans cette traduction, bon c'est trop petit pour le voir, c'est ça qui m'a alerté, parce qu'il y avait d'autres peintures un peu différentes. Mais l'image, leur image et la peinture de Munch a les caractéristiques, il y a cette diagonale énorme de base et la verticale de la personne, c'est plus ou moins la même chose efface la partie de la diagonale. Si je le dessinais, si on me disait dessine moi rapidement le cri de Munch, j'aurais fais vraiment les trois lignes et après j'aurais mis autre chose.

Je crains que je vais partir très loin, mais en tout cas là, l'explication c'est que les chercheurs ont enseigné à leur algorithme d'aller chercher les pixels et de travailler à partir de pixels. Je vais pas développer ça. Là où je voulais en venir c'est qu'eux pensaient aux peinture de Munch comme un style, c'est à dire comme une apparence. Et effectivement, au niveau de l'apparence, ils y sont plus ou moins. Mais au niveau de la peinture, du dessin, il y a plusieurs autres choses, à la fois c'est le geste et le tempérament de l'artiste, c'est aussi quelque chose de l'ordre de la morphogenèse qui est dans l'objet de la nature.

Par exemple si je prends un aggloméré c'est du bois mais, si je prends un arbre, ou un meuble qui est fabriqué avec du bois qui est pas émietté, il raconte l'histoire de l'arbre. L'aggloméré ne la raconte pas. C'est à dire qu'il y a un changement, il y a un basculement. Dans leur technique, ils utilisent ce côté émiettement. Dans le dessin que j'ai fais à la main, le gest et mon oeil se guide par la forme dynamique de l'objet que j'ai en face de moi, qui raconte comment je saisis sa manière de grandire. Pour revenir sur le fait que le style, le style apparence, et le 'style' entre guillemets qui est l'essence, le "style" dans l'arbre c'est sa vie. Il me raconte qu'au début il était tout petit, petit à petit il a poussé il a bousculé la matière qu'il y avait autour, il y a eu des accident, il y a eu du vent qui l'a fait courber, on lui a coupé une branche qui l'a déséquilibré... tout ça, ça le raconte. Et ça, c'est son style à lui. Mais c'est quelque chose qui me touche, c'est comme moi.

Sur moi j'ai les traces de ma vie, et ça c'est puissant. Si je vais essayer de chanter par exemple, je ne sais pas chanter, mais en tant qu'expression, en tant que métaphore, on peut toucher éventuellement. Ça donne cet effort. Si je le prends comme une apparence je vois un peu de couleurs bariolées mais quand je vois la table avec le bois aggloméré, il ne me dit pas grand chose. Ici il me dit à peu près que les gens ont aimé, ils l'ont découpé, ils l'ont imité parce que ça c'est du plastique ( il désigne la table du café). Mais ça n'évolue pas, ou ça évolue avec des taches et au bout d'un moment je peux voir comment ça vieillit et ça vieillit mal. Ça ne me raconte pas énormément de choses. Ça, d'ailleurs c'est du matériau industriel, tandis que si c'était du bois qui a vécu, il serait tordu, fissuré... Il y aurait une autre chaleur en tant que métaphore, mais il parle beaucoup plus parce que je suis un peu plus près du bois que de cette matière industrielle passe partout, qui néglige mon problème principal qui est la mortalité.

L'industrialisation, les chaise plastiques, tous les balcons du monde si on regarde google maps témoignent d'une autre échelle et là encore l'échelle ( bon c'est une bifurcation encore ) je crois que c'est anthropométrique. Si je prends une dimension, une grandeur, deux cent milliards d'années lumières et un milliard de milliard d'une distance, esthétiquement c'est à peu près égal. L'un est peut être plus grand que l'autre mais je n'ai pas vraiment de mesure pour l'apprécier. Par contre si je prends cette table et ce plafond ici et si je vais dans une cathédrale, c'est une dimension. D'un côté ça peut être quelque chose d'un peu métaphysique ici, ça peut être soit familial, soit écrasant si c'est plus de 2m50. J'ai un sentiment que je peux traduire un peu plus concrètement par rapport à mon échelle. C'est l'esthétique, les métaphores que l'échelle industrielle dépassent mesures, elle vient de l'extérieur et elle essaye de s'imposer. Donc quelque part j'ai ressent souvent le dégoût, le mépris, l'indifférence, mais je ne dis pas que cette matière

est chaude, ou me fais plaisir comme une matière naturelle. Ce n'est pas la même métaphore. Ça a avoir avec le style des images de synthèse.

J'ai un autre exemple de l'I.A . Il y a un groupe de recherche dont certains de chez Disney et Pixar je crois, pour prendre une vidéo et pour créer avec l'intelligence artificielle des films dans le style d'un dessinateur. Si on prends une seule image ça marche plutôt bien. Par contre ça donne l'impression, ils ont pris une vidéo, en ont récupéré les contours et ont adaptés sur ces contours. Et les traits de ces contours ont été appris grâce aux images d'un artiste X. Le problème c'est que si on voit qu'un seul dessin on se dit que c'est convainquant. Si on le voit en mouvement dans une vidéo, il y a une ligne qui dépasse. Si c'était spontané on ne l'aurait qu'une fois, c'est le fait qu'elle se répète que ça devient une espèce de manière. C'est la même logique du style extérieur dont tu as tenu compte. Quand on voit la vidéo ( ça se trouve je pense sur internet SIGGRAPH de l'année 2019/2018) c'est comme si c'était un volume invisible, il y a comme des poils invisibles qui se sont collés sur le volume et qui reste là. C'est pas du tout le ressenti du dessin, le résultat du style.

Sur l'autre problème qui est lié à tout ça et qui touche un peu l'image de synthèse et le style parce que c'est une technique un peu hybride : Bastien Dubois. C'est la série de films carnets de voyage. Ce qui m'intéresse dans cette série on sent qu'il y a quelque chose de bâtard et d'hybride. On a l'impression, surtout quand ça bouge, que c'est un maque. Qu'on a fait la peinture sur le visage d'une personne qui bouge. C'est du maquillage, ce n'est pas de la peinture animée, c'est un modèle invisible et virtuel sur lequel on a apposé de la peinture. Alors pourquoi ? Je n'ai pas encore totalement trouvé la solution. Ce qui nous dérange c'est de voir la tricherie.

*Fouille à travers ses notes et ses recherches qu'il a amené pour notre entretien.*

Je suis un peu vulgaire, mais c'est un exercice que j'ai donné chaque année à mes étudiants à l'école. Quand on parlait de cet exercice justement dont je t'ai envoyé le lien : à un moment je vais écrire dans des cartons sans les prévenir je mettais "fuck off", et après je mettais un peu ça et tout de suite ils commençaient à rire et après ils devenaient timide. Pour le dictaphone c'est un peu le mot fuck off en anglais qui est traité avec différentes typographies. D'abord les lettres bold, des lettres graphiquement très élégantes et à la fin des lettres toutes petites. Les arts graphiques ont développé et on gardé une part de plasticité significative dans le même contenu on lit un message et la police graphique est par contre un autre contenu qui est évocateur. Il amène du sens, mais du sens émotionnel.

Bon ça tous les graphistes le savent. Donc ici on peut parler de style. Et c'est standardisé, il y a malgré tout il y a un style qui évoque qq chose. C'est un peu, parler de ?gregero? Mais c'est assez réduit par rapport à ce qu'on peut fabriquer dans un dessin fait à la main, dans une peinture ou dans une sculpture. Il y a un résidu émotionnel d'une certaine importance qui reste toujours. Donc une solution possible serait d'aller dans une direction comme ça. Tous les objets ont un fond émotionnel. Cette tasse, cette assiette, sauf qu'on en tient pa forcément compte. En tout cas on tient compte un petit peu, on est peut être plus confortables. Mais on suit notre chemin. En dessin ça nous interpelle plus, est ce qu'on va rester dans les niveaux du design, est ce qu'on va aller dans les niveaux d'une peinture, d'une sculpture, du théâtre ou de la musique. Ça c'est encore une question : ça va évoluer.

En tout cas tout ça c'est des métaphores qui ont des graduations. Et puis ça vieillit aussi, ça se périmé, ça change, ça se renouvelle. Il y a cette dynamique qu'il faut avoir un peu.

Le langage c'est ces étapes, cette hiérarchisation, ce passage pour ces différentes étapes qui donne à la fois du sens et de l'émotion. Il y a des langages qui sont très évolués. Il y a des langages qui ont quelques bribes de sens et d'émotion. Ils sont ainsi, ce sont des structures qui évoluent et qui déclinent. Par exemple si on pense aux grottes préhistoriques, c'est toujours la même métaphore. A force de reproduire des peintures dans des objets quotidiens, de les simplifiés on aboutit à l'écriture, à l'alpha et bêta ect. Tiens il y a une loi de la dialectique c'est ?georges poligère? si je me trompe pas qui définit ça. Que Edgard Morand reprendra plus tard comme si c'était à lui haha peu importe. Elle dit si on a une accumulation quantitative, à partir d'un seuil on a un changement qualitatif. L'exemple utilisé est celui de l'eau qui à partir d'un degré de chaleur devient vapeur, en dessous d'un seuil ça devient glace. Ça change en qualité, quand on augmente la quantité de la chaleur il y a une qualité qui change. Dans la théorie des systèmes complexes aussi, il y a ces lois. Il y a une évolution exponentielle mais à partir d'un moment on observe qu'il y a des seuils qui basculent.

...

Tous les éléments métaphoriques, dans la mesure où ils sont nombreux, on a tendance à les fédérer, les hiérarchiser, leur donner des valeurs différentes et développer un langage. Le cinéma au début il se contentait de copier ce qu'il y avait en face. Mais petit à petit en bougeant la caméra, en coupant au montage, c'est devenu un langage. En faisant rentrer et sortir des gens, en jouant avec le son, la lumière, c'est devenu une organisation, une structuration. Le cinéma d'animation fait la même chose. Les nouvelles technologies font la même chose.

*Cléa : On a un langage commun pour décrire ce qu'on fait en animation, c'est un travail de groupe. Mais par rapport à l'animation 3D il y a assez peu de mot qui aident à décrire l'image numérique. On commence à manquer de mots.*

Mots pour parler de caractéristiques appropriées?

Oui comme les termes 3D stylisée, je l'invoque pour parler d'animation hybride 2D/3D mais parce qu'il n'y pas à ma connaissance de consensus pour la nommer. Comment on pourrait l'appeler ? Et ça dénote du fait qu'on manque de dénominateurs pour définir ce type d'animation.

J'ai abouti un peu à une définition "le cinéma à convention dissimulée" et " le cinéma à convention dévoilée". Après ça explique pas énormément de choses il faut les développer. Mais c'est plutôt la différence idéologique qui les séparent sinon c'est certain qu'ils utilisent une technique ou une autre dans certains cas, si je prends par exemple seconde image par image ou autre chose je saurais pas si il y a pas de vibration de l'ombre je ne saurais pas faire la distinction si c'est de l'animation ou pas. Je pense que cette distinction, le côté religieux... quel est l'objectif qu'est ce qu'on cherche à faire, si on cherche à proposer un propos une expression de quelqu'un subjective ça c'est moi c'est quelqu'un qui dit point. Et si un autre dit non ça c'est la réalité et finalement c'est pas vrai, c'est autre chose. Est ce qu'il cherche à me mettre à genoux devant son truc ou est ce qu'il me donne un exemple qui sert à m'encourager, me faire plaisir, métaphoriquement j'entends. C'est encore un petit chapitre, je discutais avec un chercheur, sa méthode c'est d'aller dans les laboratoires et de prendre une brique technologique et de fabriquer avec ça. Un peu comme les legos. Mais dans ce cas, d'après moi, il devient un peu un valorisateur d'une technologie proposée par quelqu'un d'autre. Les applications sur nos téléphones proposent de faire des choses magnifiques mais souvent ils restent là. Cad que vous faites joujou avec un

autre joujou. Il ya cette orientation qui est un peu religieuse. Et le cinéma garde toujours un peu ce propos religieux. Je le dis dans ma thèse je crois. Propension magique si on est naïf, ou un enfant, témoigne qu'il y a qq derrière la fabrication c'est un propos comme l'écriture d'un écrivain, il signe même si il signe pas c'est un homme qui a fait, et ça touche. Sur le côté langage, si les nouvelles technologies ont créé un nouveau langage, effectivement les nouvelles technologies ont fait... Comment ça s'appelle ? A une époque c'était à la mode : les mouvements de caméras subjectives. A un moment les imgs de synth co ils avaient la cam assez facilement manipulable ils ont développé tout un ensemble d'histoires et thématiques sur le mouvement de caméra. Et le jeu vidéo a repris ça plus tard. Le morphing aussi, ça existait avant, mais ça a été développé beaucoup plus loin de manière plus pointue par les images de synthèse. Donc ça c'est des particularités, comme pour la super 8 qui a développé la mobilité de la caméra. Pareil l'image de synthèse, dans les films qui l'utilise, ils utilisent la caméra sans économie. Donc la question c'est plutôt si on a des mots à les décrire ? Je ne sais pas. Il y a un texte de elie fort, cinéplastique ou quelque chose comme ça, ça c'est une bonne référence. Il prévoyait, il anticipait l'évolution du cinéma d'animation. Je ne sais pas si je n'ai pas vous ai envoyé un article à moi de toulouse sur le cinéma et la représentation mentale. Si je pense je vais l'envoyer.

Quelle était l'idée ? Le cinéma d'animation est plus proche de la littérature que de la prise de vue réelle dans un certain sens. Et en animation on peut aller développer l'abstraction plus poussée que le concret du cinéma. Là je suis en train de faire des gestes, et l'autre en face il comprends, il fait des gestes aussi. Et les gestes ne sont pas seulement les membres, mais c'est aussi la tête, le corps, la posture... Il y à des gens qui ont étudié ça et c'est un vocabulaire plus universel. Dans mon esprit, si on pouvait faire un cinéma, une cinéplastique, une expression nouvelle et hybride qui pourrait accompagner une parole de la même manière que nous faisons des gestes pour accompagner nos propos. Bien sur, on a des exemples dans les jeux, on a les charades, qui est un jeu codé d'une certaine manière. Le mime, la danse, l'ancien théâtre et les conteurs d'histoire qui avaient des panneaux avec quelques dessins qu'ils effeuillait en racontant. Ce n'est pas quelque chose d'hybride, de nouveau, de temps réel, ça l'est plus avec l'IA mais bon. L'idée c'est de trouver le lien entre le geste et les formes, et comment on pourrait traduire des mouvements abstraits à des formes, comme l'écriture graphique. Le graphisme, différents graphisme avec les formes, dans le temps accompagnant un propos. Une autre piste qui n'est pas développée mais c'est une ouverture. J'ai l'impression qu'on va dans ce type de, si on peut dire cinéma, ou cinéplastique.

Je vois un tout petit peu, il y avait même une A21 moira margant qui est maintenant responsable des gobelins, son film de projet de fin d'étude d'All à l'ensad, c'était quelque chose de ça, c'était un personnage, un dessin qui évoluait dans l'espace. Bon, Mais c'était primitif c'est un tic. Mais historiquement, il y a quelque chose, c'est un terrain qui... mais une ligne quand même c'est un témoignage, il faut la traduire, c'est le témoignage d'un outil sur une surface plane. On peut la mettre dans l'espace mais ça devient autre chose. Et c'est un peu bâtard. Comme au début du théâtre on restait frontal, quand on commençait à le filmer aussi, jusqu'à ce qu'on commence à découper. Les films de Bastien Dubois ont un peu ce problème, un peu la phrase interrompue de tout à l'heure. On a comme une peinture qui a comme un volume absent de 3D mais qui ne s'intègre pas. Ce qui manque c'est le processus de fabrication, qui a été fait pour une surface plane et on la force, on la contrarie pour se mettre sur une surface qui n'est pas prévue pour. Si on prends un pinceau et qu'on l'utilise, comme l'outil qui permet de peindre sur un volume 3D.

*On a du mal à trouver le logiciel dont il veut parler.*

Si j'ai une sculpture je peux lui faire de la peinture comme couleur locale. Mais en tant qu'objet il y a la lumière qui bouge et qui évolue et qd je le fait virtuellement, la lumière il y a un rapport, il ya quelque chose qui manque. Ça peut évoluer d'une autre lumière, donc je sens un peu cette peinture là comme couleur locale. C'est pas de la peinture, ce n'est pas la même métaphore que si je fais en 3D, il y a une violence que je fais. Enfin une transformation d'un devoir manquant.

A mon avis et c'est très difficile, je reviens sur la nature, il y a la morphogenèse qui est source d'émotion. Quand je fais une aquarelle le liquide qui amène les pigments de peinture qui se heurte sur le grain du papier raconte et laisse des traces, ces traces racontent l'histoire de l'eau et de la peinture qui lutte contre le papier. Et ça c'est quelque chose qui crée de l'émotion. Il appartient dans notre monde, il est périssable. Il peut aller dans cette direction ou dans l'autre. Les aléas de la vie qui l'amènent à baver ou à rester sur le contour qu'on cherche. Si on néglige un peu ce processus on fait une abstraction un peu précipitée qui est par moment elle a un peu de qq ch qui est de l'ordre du triche/kitch ?. Qu'est ce que je veux dire ? On a un coquillage, il est très beau, la nature qui l'a fait; ça raconte une histoire de l'évolution, toute sa vie il prends des spirales qui sont parfaites. On l'aime, on le ramasse, on le met dans un tiroir. On en prends d'autres. Mais ils sont là mais on arrive pas à les intégrer, à les maîtriser, à faire quoi que ce soit. Et à un moment on les prends et on les colle autour d'un truc en plastique et on fait un phare. Et puis quelques temps plus tard on le badigeonne en bleu, pourquoi on fait ça ? Parce qu'on a perdu un peu la forme. On arrive pas à la maîtriser. Ou on ne la voit plus.

Un exemple encore, le tag et les tatouages. J'observe les tagueurs c'est très égocentrique ce qu'il font. Ils ont un centre qui est eux-même. C'est à dire que c'est leur geste et là où il. Va, peu importe le contexte. Tellement répandu ! Ça témoigne d'une incapacité de voir la forme en dehors du geste qu'on fait. Pareil avec les tatouages. J'ai rarement vu des tatouages qui tiennent compte de la forme du corps. Ils peignent comme si c'était un brouillon de papier. L'encre qu'on utilise parce ce que c'est ce qu'on a, n'a rien à voir avec la luminosité de la peau. J'ai le sentiment qu'on ne tient donc pas compte du support, mais c'est pour s'approprier son corps. Ou j'occupe le terrain pour les tags. Peu importe que cela appartienne à quelqu'un d'autre : je suis là. Ça c'est une évolution qui crée un langage et qui va avec l'évolution du reste. On est partis un peu du sujet.

*Cléa : Non, non. Je pense que j'ai trouvé la réponse à ma question aussi. Quelque part c'est une question de mouvement en fait, c'est ce que je comprends par rapport aux tagueurs et aux tatouages et puis même à l'intérieur de ces mouvements là même pour se comprendre les uns par rapport aux autres, et les langages qu'on utilisent se sont développés avec le mouvement. Donc quelque part, même si je voulais trouver des mots pour qu'on me comprenne mieux, l'image de synthèse et ce que je veux dire, je pense que je n'arriverai pas à l'imposer. Donc déjà il y a ça, et ensuite, que ça évoluera sûrement aussi avec l'évolution du mouvement...*

Tout évolue, après on a tendance à limiter, à figer les choses pour les maîtriser. Mais malgré tout, ça nous échappe de toute façon.

*Et du coup vous travaillez sur ce genre de choses en ce moment ?*

C'est une thématique que je développe. Cet axe là de recherche, un élargissement de cette cinéplastique ( peu importe comment on peut l'appeler) qui prend une bonne part du cinéma d'aujourd'hui. Qui va manifester une subjectivité, qui sera un outil, qui d'ailleurs qui ne se diffusera peut être pas sur des téléphones ou des écrans mais de tête en tête grâce à de la transmission de données directes. Je pourrais créer des métaphores qui pourraient danser, des formes qui

bougent. Quand je dis danser je ne parle pas forcément le côté élégance. On en a pas parlé mais j'étais dans cette conférence écrite, manière enregistrée....

*Interruption par coup de téléphone. De 1:46:15 à 1:48:47*

Concernant ce qu'il y avait sur la vidéo c'était une orientation. Essayer de créer une adéquation entre graphisme, expression plastique et mouvement à partir de là identifier graphisme, plastique et mouvement qui convient au contenu, qui décrit des personnalités et ces personnalités se trouvent en contact, comment elles interagissent... C'est une approche... J'ai l'impression avec le deep fake qui se développe beaucoup, le naturalisme du cinéma de prise de vue réelle, sa crédibilité va pâtir. Elle va rester et témoigner des choses. Ce sera autre chose. Et petit à petit je pense que les témoignages subjectifs cinéplastiques va être de plus en plus valorisé. Parce ce qu'il se présentera tel qu'il est avec la richesse que l'on peut avoir. Même le style de l'écriture, la dynamique des objets et des êtres... me racontent autre chose. Toutes les formes me racontent des choses mais il faut le voir. Il faut être en mesure de les combiner, des les exposer. Il va y avoir une génération d'auteurs cinéplasticiens, qui inventeront. Il ya une infinité de formes à inventer. Je pense que c'est ça l'avenir, comme les gestes. Avec tout le côté graphique.

*Digression sur le grease pencil et sur le film J'ai Perdu Mon Corps;*

Je pense qu'il faut trouver un moyen du processus, comme pour l'aquarelle ou la stop-motion. Dans le cinéma d'animation quand on fait des dessins séparés, ça crée une vibration. Et cette vibration elle est violente, compare du cire où on peut maintenir, on peut s'adapter ?, ça témoigne du processus mais quand même c'est assez agressif. Avec l'IA chez pixar ils essayent de faire des choses mais quand même ils prenaient un peu le vecteur mécaniquement sans vraiment tenir compte de ce à quoi ça correspond le vecteur sur une surface. Ils prenaient une série de vecteurs comme ça et une formule de mathématique qui fait un peu autre chose, et finalement tu voyais qu'il vibrait de manière un peu... je sais pas j'ai pas trouvé encore, mais je pense qu'il faut avec des ingénieurs, des informaticiens, essayer de travailler ensemble.



image extraite de l'imagier combinatoire *Combien Combine* de **Julien M et ad/ch**  
<http://www.pfafeditions.fr/portfolio/combien-combine/>

Julien Molland

Entretien téléphonique le 27 décembre 2019

Moi je connais un peu parce que j'étais passé à gobelins mais j'ai fait le concours comme je me suis fait refuser plusieurs fois parce que évidemment c'est quand même sur milles candidats ils en prennent 10 alors on voit bien l'écémage qui est fait.

Mais c'est une super école, parce que moi je connais des gens qui en sont sorti qui font des choses incroyables, mais voilà.

*En parlant des professeurs en animation*

C'est pas évident d'être professeur, je dirais c'est faut transmettre, savoir transmettre c'est pas donné à tout le monde on ne sent pas forcément à l'aise. Moi je trouve que c'est difficile à transmission.

Je sais pas, nous je sais que je peux juste te dire qu'aux beaux-arts on avait des des intervenants qui étaient évidemment qu'on appelait profs mais qui évidemment n'était pas des prof mais des artistes et qui venait tout simplement échanger avec nous sur ce qu'on mettait en oeuvre et à savoir est ce qu'on avait bien acquis les fondamentaux et de ce qu'on connaissait bien tous les artistes qui pouvaient avoir une référence par rapport à notre travail. Ce qu'on appelle plus vulgairement tuer les pères. Disons qu'il faut bien être conscient de ce que tu fais, qu'est ce qui a été fait avant toi et dans quel cadre toi tu t'inscris dedans et tu vas au delà. Donc voilà mais ça je pense que c'est propre à chaque

travail chaque chaque direction qu'on mène. à un moment donné faut quand même avoir un ancrage dans ce qui a été fait est un peu connaître les choses à droite à gauche. Après on peut oublier des choses, bien sûr mais on peut ne pas tout savoir mais c'est bien en fait de constituer quand même un terreau qui est... dont tu connais la composition oui mais du coup à moi

*J'essaye de donner des références visuelles à propos de mon sujet.*

Alors moi j'ai pas une culture du jeu vidéo très importante, voire quasiment inexistante, donc évidemment je suis assez limité en termes de référence, d'avoir vu simplement et tout est peint à la main alors

*Autre énumération de références. J'explique qu'il me semble que même la définition du sujet est compliquée.*

Effectivement si tu poses la question à des gens je saurais pas trop ce qu'ils pourraient répondre. Moi même je saurais pas trop répondre, 3D... oui films d'animation... je sais pas il y a tellement de choses qui sont faits en 3. Probablement j'aurais essayé de tendance à avoir des références sur la cartographie, enfin sur des choses qui n'ont pas de fiction mais qui sont plutôt de l'ordre du documentaire ou signé. Voilà c'est une assise pour pouvoir visualiser comme de la data visualisation en fait tout simplement, mais en 3d. Voilà je pourrais dire ça mais pas plus

*En parlant des recherches de Sifianos, que c'est le même sujet abordé à travers l'IA.*

Ce qui serait intéressant, effectivement quand tu pousses je comprends pourquoi il interroge ça, parce que je dirais qu'il va plus profondément dans les racines. Disons que l'intitulé de ton sujet, si tu parle de 3D stylisé ça implique que tu utilises un outil. L'outil qu'est l'ordinateur, que l'ordinateur il est lui même construit avec un algorithme, lui-même l'algorithme, c'est un langage. Donc qu'est ce que c'est que ce langage ? Qu'elle est le procédé qui permet de définir ce langage?.. Donc en fait tu vois c'est quand même... c'est des paramètres dans des paramètres dans des paramètres. C'est vraiment des poupées russes.

Ce qui est intéressant c'est de voir jusqu'où tu peux remonter et que ça puisse donner une racine à ton propos. C'est à dire qu'à un moment donné c'est bien d'ouvrir le dialogue et de dire ok derrière ça il y a un langage, il y a un langage numérique. Qu'est ce que c'est le langage numérique? Ou qu'est ce que c'est l'art numérique? Qu'est ce que c'est l'art algorithmique? aussi il ya des gens je pense à aller voir qu'ils sont pas du tout dans l'animation mais qui sont... je pense à [Vera Molnar](#), qui est une pionnière dans l'art numérique qui donc évidemment c'est des oeuvres d'art donc c'est une

interrogation sur le process numérique par rapport à l'outil et ça faut toujours avoir à l'idée que l'outil est vraiment... on pense avec l'outil qu'on utilise. Tu prends un crayon, tu prends un ordinateur ça sera pas la même chose enfin tu vas pas aboutir à la même chose. Et ta façon de penser par rapport à l'interaction de l'outil sera complètement différente. Et bon ça c'est vraiment un truc à savoir quoi complètement intégré à propos quoi. C'est à dire que si tu fais un pas de côté tu prends un crayon c'est autre chose l'ordinateur sait vraiment qui lui-même... L'ordinateur il est complexe puisque tu dis il a des strates

il a des calques sous jacent de niveaux de langage qui sont plus ou moins accessibles en fonction de ta capacité à comprendre le codage le langage numérique. Mais je pense que c'est

intéressant d'aller prendre un peu plus large aujourd'hui peut être dans ton champ de recherche pour après recentrer. En fait tu vas élaguer ce que tu n'auras pas besoin mais en même temps peut-être que tu auras des points d'appuis qui seront intéressants par rapport à ce que tu mènes. Je pense il y a par exemple des choses théorique à lire qui sont intéressantes. Je sais pas si je t'avais parlé [d'une brève histoire des lignes](#) de Tim Ingold. Tim Ingold c'est un anthropologue, qui a écrit notamment, enfin moi ce qui m'intéressait dans son travail *Une brève histoire des lignes* où, effectivement il met en perspective que les lignes, peu importe qu'elles soient physiques ou métaphoriques, qu'elles soient dans le geste de l'écriture, qu'elles soient dans le sillon du paysage ou dans nos gestes en fait elles induisent toute notre vie en permanence et c'est intéressant. Il fait sa proposition par rapport aux lignes qui seraient permanentes.

Alors il y a ce que tu pourrais aller voir par rapport à ça, il y a [une exposition qui a été faite en 2013 au centre pompidou pompidou-metz](#) sur *Une brève histoire des lignes* où ils ont ils ont référencés plusieurs artistes qui ont travaillé là dessus. A toi de voir ce qu'ils ont référencé ,mais notamment celles que je te disais Vera Molnar, qui est quand même une pionnière de l'art numérique. Il y avait à un moment donné dans [la revue mouvement](#) (c'est une revue qui parle d'art contemporain à la fois du son et du mouvement du la rue, de la danse et de l'art contemporain ), bon ça une revue qui s'appelle mouvement tout simplement, dans une des revues alors un de [mars/avril 2013](#) qui s'appelle *Maintenant on fait quoi? Maintenant on improvise* qui traite aussi du mouvement des lignes. Notamment il ya une interview de Tim Ingold donc tu vois ça remonte un peu mais il y a tout un traitement des lignes et c'est intéressant faut pas oublier que bon la 3D c'est des lignes qui sont mis en mouvement, si on résume grossièrement évidemment voilà et après si tu as des questions plus précises, voilà je te balance un peu ça comme ça parce que bah je pense qu'en fin voilà des questions ...

d'ailleurs on est pas typographes du tout avec Adrien, on bosse avec la typographie mais si tu veux pour nous la typographie c'est une matière, c'est un outil à notre disposition et j'emploierai souvent le mot outil, parce que en fait en fonction de ce que tu veux dire, de où tu veux mener ton propos et comment sur quelle surface, sur quel média tu veux le déployer et bien tu utilise les outils appropriés. Nous on utilise la typographie parce qu'elle est importante, elle est tous les jours. On l'utilise de façon usuelle parce que nous permet de lire et de comprendre des choses, de façon très didactique mais elle a tout un potentiel bien plus large bien plus poétique et bien plus artistique. Et, après quand tu décortique tout ça tu te rends compte qu'en fait la typographie, que donc que le langage donc et que l'écriture... tu t'intéresse forcément à l'écriture donc là tu va plus loin dans l'histoire de l'écriture et tu te rends compte que, comme je t'avais dis à Montreuil, que les différents langages à travers le monde en fait ont les mêmes principes en fait ils ont des tailles et des lignes obliques et ça on le retrouve dans chaque système même si c'est chinois, ou japonais, ou latin, ou aztèque, tu retrouves en fait ces mêmes systèmes et ça c'est intéressant ça veut dire que même si les peuples sans se connaître ont une identité... ils ont développé leur écriture avec une même approche de la ligne et donc les scientifiques qui ont comblé cette recherche ces scientifiques ont mené cette recherche dans la revue [terrain](#) qui a sorti une revue d'anthropologie de sciences humaines.

(...)

## Max Maleo



Entretien téléphonique le 26 novembre 2019  
durée 2 h10

Je suis pas crédité partout mais ça permet de voir que j'ai de l'expérience. Je prends toujours chaque nouveau projet comme si c'était un nouveau et le dernier. Il faut que je fasse au mieux, si c'est mon dernier il faut que je sois fier de moi, et comme si c'était le premier pour remettre en question ce que je fais. L'animation peut être lassante, je le vois bien, je connais des gens qui en font depuis longtemps, depuis aussi longtemps que moi, et je vois dans l'éclat de leur regard. C'est une industrie qui est lourde. Qui demande beaucoup aux gens et qui leur renvoie pas forcément l'ascenseur. Bon après c'est un secteur qui évolue, sur plein d'aspect, techniques, humain, d'efficacité, d'exploitation humaine.

J'ai fait les gobelins mais c'est pas les gobelins qui m'ont appris quoi que ce soit, c'est le gens de ma classe qui m'ont le plus appris, et pour moi la chance d'avoir quelques intervenants, mythiques, célèbres ou pas. Avoir la chance d'avoir des intervenants qui te débloquent, qui te font comprendre les choses. C'est ces moments là qu'il faut chercher.

J'y ai beaucoup repensé à la première fois que j'ai vu de l'hybride, je pense que c'était Disney qui l'a fait il y a très très longtemps. Avec le Roi Lion je crois, c'est le premier à m'avoir vraiment marqué. J'étais pourtant jeune, je suis né en , je sais pas quel âge j'avais mais j'étais pas bien vieux. Je dessinais déjà, je m'intéressais déjà à comment on faisait les choses. C'est vrai que quand j'ai vu ces rafales de gnous je me suis dit rah putain c'est vraiment trop chiant à dessiner, tous ces gnous, ah bah oui, ils l'ont fait en 3D, ils l'ont inventé à l'époque, parce que c'était les premiers à le faire. Ce qui était exceptionnel techniquement à l'époque, aujourd'hui avec un laptop tout le monde peut le faire. Donc tu vois les compositings de star wars de l'époque, parce que le compositing c'est l'art de l'hybride, c'est l'art de mélanger ensemble des choses qui n'ont rien à voir. Le premier film en fait où on a vraiment vu de l'hybride en pleine gueule bah ça devait être le premier Star Wars. Je l'ai vu au cinéma en côte d'Ivoire, parce que j'ai grandi à Abidjan, c'est là bah que j'ai vu les premiers films de ma vie, Ridley Scott, Star Wars... Et j'avoue que quand j'ai vu les combats spatiaux, on m'a expliqué que c'était de la maquette et tout, bah on était dans les premières notions d'images hybrides. Je te parle pour de ce qui est pour moi la préhistoire de l'image hybride. A ce moment là j'étais juste ébloui ou époustoufflé de voir des images extraordinaires, inimaginables. Si on peut le faire on peut l'imaginer ! ça ouvre tout un tas de portes quand t'es gamin.

Moi en fait je faisais de la bande dessinée, enfin j'ai essayé d'être auteur de bande dessinée au lycée. Je dessinais dans une association de bande dessinée qui s'appelait la boîte qui fait beuh. Des gens comme Olivier Soupio (?), Olivier Martin (?), Eric Gaumont, que des gens qui étaient chez Delcourt, Glénat et compagnie, enfin des dessinateurs bd pros quoi. Et puis je pense qu'à l'époque je dessinais vraiment déjà bien on va dire, très bien, mieux que la moyenne. Ça m'a jamais apporté de certitudes de bien dessiner, je me suis jamais senti à l'aise de bien dessiner. Je m'en rends compte avec le recul, je suis tombé sur des dessins que j'avais fait plus jeune, déjà très construit, peu d'erreurs anatomiques, j'avais déjà un bon sens de l'observation. Je pense que c'est d'ailleurs le secret de tout, je pense d'ailleurs que c'est le secret de tout, c'est l'observation et la pratique quoi, mais bon ça c'est basique quoi. Bref je fais des compétitions de bande dessinée, je gagne jamais. J'ai beau me donner à fond dans tout ce que j'ai entrepris, j'arrive toujours, si y'a trois prix je suis quatrième, j'ai toujours été arrêté à "la porte du podium". Ce que j'ai ressenti c'était à chaque fois très violent, je me donnais à fond et puis ça marchait pas. Un jour un de mes professeurs de bande dessinée, j'appelle ça comme ça mais en fait c'est un mouvementeur (?), "tu dessines très bien, même très très bien, mais t'es pas un auteur de bande dessinée, tout est prétexte pour que tu puisse faire bouger les choses dans tes bd, donc t'aime le mouvement c'est évident, peut être que tu voudrais pas essayer de faire autre chose ?" Moi je l'ai hyper mal vécu, j'ai vécu comme (?), j'ai arrêté de dessiner pendant six mois. Parce que j'étais pas très bon à l'école, donc c'était quand même un truc où j'étais un peu bon, et on me disait que c'était pas pour moi. Donc c'était très difficile. Par rapport à ma conception de ma passion, je prenais un gros coup dans la gueule.

C'était pas évident, mais une fois passé le truc, je me suis rappelé qu'il m'avait quand même dit "tu devrais essayer de faire de l'animation, est ce que tu as regardé les études d'animation?". J'avais même pas mon bac encore. Bon bah j'ai eu mon bac je sais pas trop comment, et au final j'ai entrepris de, une école d'animation bah sur le papier, d'informatique graphique la (?) quoi. En gros sup'infograph, Esra, Rennes, hyper cher, j'ai pris un peu le premier truc qui passait quoi. J'avais pas prévu de faire de l'animation je faisais que tu dessines, j'ai commencé un truc que je connaissais pas du tout donc la 3D. J'ai fait mes trois premières années d'études, j'ai appris la 3D. Alors que je venais cent pour cent du dessin, j'en avais jamais fait avant. Je me suis fait potes avec deux gars, et la 3D on a un premier court métrage à faire en première année, et on se fait un film ensemble qui est tout pourri. On s'est fait méga plaisir, et il était vraiment nul à chier ce film, mais si tu le regardes par rapport à tous les autres qui ont été faits cette même année il était super. Mais avec beaucoup de recul c'était vraiment de la merde. Pardon pour le langage mais j'ai pas d'autres mots c'était de la daube. C'est bien de faire de la daube, se tromper faire des erreurs, les faire ensembles, être pas tout seul à faire des erreurs. En vrai moi ça me changeait du dessin de bd où t'es tout l'temps tout seul, il y avait un côté boulot d'équipe qui me plaisait à mort. C'est l'essence même du travail d'animation, tu trouves très vite des familles et des fraternités et ça c'est un truc qui m'a plu tout de suite.

J'avais beau être avec une bonne majorité de fils à papa, je dis bien de fils à papa, parce qu'il y avait vraiment aucune fille dans ma classe. On est en 03 et y'a aucune nana qui fait de la 3D à cette époque. Je te parle d'une époque, comme tu dis pas si loin, c'est pour te dire que les choses ont changées et heureusement, on était dans une atmosphère testostéronée de geeks. Tu sais au fond le problème c'est pas la testostérone, c'est l'excès de testostérone. Je me rends compte aujourd'hui dans les équipes avec lesquelles je travaille, on a maintenant, dans nos rangs, je pense 40/4% de nanas et elles sont pas à la prod. C'est pas forcément ce cliché de les meufs sont à la prod, je connais des chargés de prod mecs qui sont supers, et des artistes meufs qui sont supers. Dans le monde peut être que je veux voir, y'a peut être une vision pour les gens comme moi réalisateurs. Je suis réalisateur, j'embauche des gens, c'est un vrai sujet, je

sélectionne des gens pour leur savoir faire. Aujourd'hui je suis fier quand j'embauche quelqu'un de lui dire que c'est pour ses compétences, son savoir faire, pour son talent. Tu peux être de tous les genres, homme, femme ou trans, n'importe, extraterrestre, je n'ai aucune, les qualités pour moi n'ont jamais de sexe, je suis très asexué des qualités si tu veux. Je crois vraiment dans ce que je dis, parce que, on peut pas dire de quelqu'un " c'est quelqu'un de déterminé" bah c'est pas parce que c'est un homme ou une femme, tu vois, la détermination c'est une qualité qui est complètement libre de genre sexuel quoi. Ce que je voulais dire c'est que par rapport à cette époque là où en études y'avait pas des nanas, bah là y'a des nanas. C'est plus un truc qui est que pour les garçons et enfin quoi ! Parce que dans les studios aujourd'hui où j'ai été, j'ai été dans des studios très divers, dans des petits et des très gros studio, et dans plusieurs pays aussi, c'est ça qui est intéressant aussi, je peux te parler de l'Europe, des Etats-Unis, et un peu de l'Asie. Et au final j'ai vu les choses évoluer quoi par rapport à cette question là tu vois. Je crois que je suis vraiment pas le seul, je crois que c'est aussi que les choses évoluent parce que des gens comme moi, réalisateurs, on embauche des gens, et on a un pouvoir de décision sur les embauches. Et on apprend très rapidement à regarder que ce dont on a besoin dans une équipe c'est une force de frappe collective. Un bon film c'est parce que tout le monde sur le film est talentueux ! Y'a un truc qui sort du culte de la personnalité du réal qu'on peut avoir en prise de vue réelle. Hyper mystifié, parfois phallique (?) même. Tu vois quand t'as un réal, quand tu vois les réal d'animation, d'aujourd'hui en tout cas, ce que je vois autour de moi, y'a des hommes et y'a des femmes et ils ont tous du talent. J'en vois aucun dans mes potes qui sortent leurs films là, qui a changé par rapport à ce qu'il était avant. Y'a de l'humilité dans les réals de films d'animation aujourd'hui. Tu m'étonnes ! On fait peut être pas assez d'entrées quoi. C'est peut être pour ça. C'est le monde que je vois moi. Et je te dis ça alors qu'il y a des exemples horribles de réalisateurs qui abusent de leurs pouvoirs. Et on connaît tous les noms de ceux qui abusent. Et je me bats et je suis moi même en train de participer à une enquête de gendarmerie pour un abus de pouvoir sur une amie à moi qui n'est plus de ce monde en plus. C'est des grosses histoires bien sombres. T'es peut être pas au courant mais c'est pas grave, c'est pas important, mais en gros t'as un grand réal d'animation qui as abusé sexuellement d'une amie à moi, et dix ans plus tard elle a mit fin à ses jours. C'est une amie de ma classe, on était très proches. Ça me tient à coeur de témoigner sans caricaturer quoi que ce soit. Je crois que ce mec là s'est pointé à teamto, j'ai pas hésité une seconde à dire à la productrice "attention, ce mec là c'est un prédateur". C'est pas à moi de décider de l'embaucher ou pas mais j'ai mon mot à dire. Et il a pas été embauché. Donc ça veut dire qu'au fond je suis d'accord avec les slogans qui disent que lorsqu'on se tait c'est qu'on cautionne. On a tous une responsabilité les uns envers les autres. (0)

Je voulais pas devenir réalisateur, j'étais pas du tout à penser ça. Pourtant j'ai toujours pris le lead, dans mes groupes, naturellement, sur l'énergie le fait de guider. ça c'est quelque chose tu vois que tu as ou pas et que les gens arrivent à assumer et d'autres non. Je crois pas que ce soit lié à l'école, mais on se trouve à force de faire un court métrage par an. Parce que tu vois à l'ESRA j'ai fais trois courts métrages quand même , arrivés au troisième on fait quand même quelque chose de vachement mieux que le premier. C'est ça dont je voulais te parler. L'ESRA est pas une bonne école de 3D plus que ça, mais je suis tombé avec des élèves qui sont devenus mes amis qui étaient très motivés d'apprendre. Et on a eu comme cette force de frappe cette force d'apprendre ensemble. C'est ça l'école, si t'arrives à trouver ce contexte amical, humain, qui te permet d'apprendre c'est que avec les autres que t'apprends. Tu peux faire des grandes choses et je pense même que les ambitions qu'on avait à l'époque elles étaient énormes, en tout cas à notre époque. Quand j'ai finis cette école là c'était pour une histoire d'amour que je suis allé à Paris parce que sinon notre film à été tellement remarqué qu'on me proposait un poste de chef de projet dès la fin de l'année sur le long métrage Pollux à l'époque qui se lançait dans le sud de la France.

Moi qui suis pas de Paris du tout, qui ai grandi en côte d'Ivoire, qui aime le soleil j'eme suis "attends c cool j fait de sétudes pdt 3 ans et boum j'ai un taff ah ouais génial, je vais pouvoir aller dans le sud, le soleil, gagner de l'argent enfin" j'étais ah putain trop cool. Et là manque de bol la meuf avec qui j'étais depuis un an à été prise à l'ESRA Paris pour faire sa dernière année. Parce qu'elle était en ESRA cinéma et elles étaient une dizaine de meufs sur deux cents élèves, alors le cinéma en 03... je reparle des rapports homme/femme mais voilà très brièvement. Je suis sortie avec elle, elle a été prise à Paris et je me disais zut fait chier je l'aime bien, aller dans le sud ou à paris, allez je tente le concours de c't'école là les gobelins je connaissais pas. Je suis allé aux portes ouvertes je suis allé rencontrer Vincent Dever le chanteur de palatine ( ?) un très bon ami des gobelins qui m'a super fait kiffer sur le fait de faire cette école et bah j'ai tenté le concours de cette école et bah je l'ai eu du premier coup, ce qui à l'époque n'était pas évident, mais avec une prépa de 3 ans en courts métrages 3D j'avais quand même appris déjà un peu, sachant que je dessinais déjà un peu avant et même beaucoup avant, j'avais appris finalement à dessiner en 3D si tu veux. Donc quand je repassais en dessins après ces 3 ans de 3D ma capacité à dessiner des personnages dans l'espace et en volume était devenue franchement je vais dire un truc et honnetement l'année où on est entré aux gobelins y'a que moi et la réalisatrice Eléa Gobbé Mezellec, la réalisatrice des Hirondelles de Kaboul on est les deux à être rentrés du premier coup en fait aux Gobelins. Tous les autres ils avaient tenté deux ou trois fois. C'est un concours qui était réputé très difficile à l'époque hein c'était je crois beaucoup plus difficile que... mais si je délire pas ! Et en fait je suis entré hyper facilement, pourquoi ? Pas parce que j'étais plus fort que les autres, parce qu'en fait moi je sortais pas du bac contrairement à Elea tu vois. Elea elle est sortie du bac elle est entrée directe et les gens étaient là woaaaaw mais moi j'étais un peu un tricheur parce que j'avais déjà fait trois courts métrages en 3D, je m'étais déjà cassé la tête avec des storyboards et que j'avais déjà une prépa de 3 ans quoi au fond et pour de la 2D quoi. Déjà je faisais un peu chelou dans le paysage quoi , j'étais vraiment le seul, le premier avant mes potes à avoir fait de la 3D... Non y'avais Ludovic Boulanchot qui est maintenant animateur à dreamworks que j'avais recruté pour dreamworks maiis voilà, on était deux quoi. Donc voilà je te dis tout ça pour te dire moi je suis arrivé aux Gobelins j'étais déjà un hybride j'avais déjà pas envie de me faire chier à faire des line tests au papier à la Disney parce que je savais déjà que dans le logiciel flash tu pouvais faire ctrl + entrée et lire ton animation quoi. Le fait d'avoir été en contact avec des ordis beaucoup plus que les gens qui faisaient les atelier de sèvre ou les hélicos (?) et autres supers prépas, bah moi pas prépa elle était hyper différente elle était hyper numérique. J'avais déjà trois ans de tracas de logiciel ( ;34) dans les pattes. Donc au final ce côté débrouillard informatique, technique, t'as besoin d'un truc tu te fais ton script maya pour pouvoir le faire, t'as pas besoin de le refaire deux fois. Je sais pas taper une seule ligne de commande, mais par contre je sais faire copier coller dans un bouton et ajouter des commandes et faire ma propre commande maison. Et la technique ça sert juste à pas avoir à galérer.

Il y a un rejet, moi je l'ai vécu ce clivage. Moi je l'ai vécu ce côté vilain petit canard aux gobelins, c'est ce que je te dis. Tout le monde était en mode à la Disney et tout et moi j'étais là et je me prenais des sales notes alors que mes actings étaient aussi bien que les autres mais je me prenais des sales notes parce que je faisais pas mes exos en 2D/D je les faisais dans flash. Y'avait des intervenants dont je tairais le nom, parce qu'aujourd'hui je trouve que c'est pas des gens qui ont une bonne aura dans le métier et c'est pas des intervenants qui m'ont marqué pis c'est des intervenants qui m'ont mis des sales notes parce que j'utilisais pas les techniques à la tradi à l'ancienne comme eux me l'avait apprise. Alors qu'en fait le mec il aurait du me dire hé super rien à branler que tu utilise pas la même technique ton acting il est super on peut parler d'acting ensemble. Et après c'est comme dans la vie, quand tu arrives dans un studio t'as pas toujours un bon collègue, y'en et des bienveillants et des moins bienveillants. Et là c'est pas

quelqu'un de bienveillant et surtout c'est quelqu'un qui ne voyait pas le monde changer. Et c'est ça la seule façon de pas se laisser dans l'animation. Moi je fais de l'animation depuis 01(?) j'étudie l'animation depuis 01. J'ai commencé mes études à ce moment là et chaque film d'animation que j'en fais c'est encore un peu une étude tu vois. Et puis je suis très très très feignant parce que j'adore faire pleins d'autres trucs à côté, donc ça aussi c'est une vraie question c'est vrai que si dans une journée de h j'ai tant de choses à faire mais qu'en fait j'arrive à les faire en moins de temps ben ouais peut être que je vais prendre le temps pour faire un peu mieux d'autres trucs ou prendre de l'avance sur mon planning ou juste aller jouer un petit coup de guitare tu vois et si j'ai envie d'aller jouer un petit coup de guitare et ben ça c'est quelque chose que j'ai appris à dreamworks c'est que ça sert à rien de foutre la pression sur les gens, contrairement à ce que j'ai vécu à mac guff, c'était l'enfer d'être tout le temps, d'avoir l'impression d'être du bétail qui va vite ! "quoi qui peut rester à glander, vas-y fais ça, quoi, tu dessines pendant ton temps de travail sur des carnets qu'est ce que tu fais quoi ?!" je te le promet à dreamworks j'ai rempli des carnets, mais des carnets parce qu'en fait à dreamworks j'ai très vite trouvé le tempo dès mes premiers plans en production j'ai tout de suite, enfin je savais exactement comment faire valider mes plans donc du coup one shot à chaque fois bam bam bam ok suivant suivant et en fait je prenais graves de l'avance et donc je passais mon temps à glander à jouer au hacky sac dans les couloirs à faire du skate pour aller voir les copains avant d'aller dans les boxes là à faire le con un peu... On m'a fait remarqué que mes quotas étaient excellents que tous les compteurs étaient au maximum mais on m'a dit quand même là bas, même là-bas on m'a dit ce serait bien que tu restes un peu plus à ta place. Des signes, si tu veux, pour toi... mais en gros on m'a dit qu'il faut pas faire du skate et de la guitare dans les couloirs en permanence. Et pourquoi ? Parce que en fait d'une certaine manière c'est chouette parce que c'est la bonne culture et ils encouragent ça, tu vois? Ils encouragent tant temps que le job is done job is done quoi Il est hors de question tu vois là-bas d'être dans le le flicage. Par contre une fois par mois ta prod qui te fait un petit point positif point négatif et ça c'est la culture donc voilà il fallait pas trop pas médire du coup ils m'ont dit bah si tu pouvais rester un peu plus assis à ta place ce serait cool ils m'ont même pas dit voilà il faut que tu fasses voilà quand il ya des rounds avec berg(?) ça fait mieux que cette chaise vide. Cette chaise était vide parce que le temps où je posais mes fesses dessus et le temps que mon cerveau était sur la tâche c'est à dire à faire mon plan d'animation en vrai pendant tout le temps où je glandais à côté j'étais tout le temps en train de penser à mon plan en cours tu vois en fait je n'arrête jamais de penser ce que je fais quand je le fais pas. Du coup quand je fais en ( ? ) tout est déjà dans ma tête ! Donc le plan il sort et c'est pour ça que je vais très très vite à animer c'est parce que en fait les gens ils croient que je vais super vite à animer mais en fait c'est pas ça. C'est que ça fait déjà des lustres que je suis en train d'y penser ! Tout est déjà dans ma tête qu'en fait quand je me pose devant ma bécane je regarde dans mon cerveau et puis comme moi aussi je redessinais ce que j'avais dans la tête ça ressort, c'est un process. Le process il est pas compliqué c'est juste du thinking process. On réfléchit bien en amont et si réfléchir te prends deux jours à glander dans les couloirs et à avoir l'impression de rien foutre parce que t'es en train de jouer à la console ou parce que tu es en train, je sais pas, de fumer des clopes et boire des cafés au soleil... En vrai personne n'est à l'intérieur de ton crâne à ce moment là et en vrai c'est parce que pendant tout ce temps normal en backup je suis en train de réfléchir, quand j'arrive sur la table et bien le truc il sort et pas du tout le seul à faire comme ça. Je pense que le meilleur finalement ne travaille pas plus longtemps que les autres. Voir souvent ils travaillent moins longtemps. C'est parce que j'ai pu observer dans mon entourage. L'animation c'est déjà quelque chose de laborieux donc de toute façon c'est long à faire. Autant bien réfléchir à ce qu'on fait avant de le faire.

*En tant que réalisateur pourquoi tu choisis un style qui mélange les techniques ? Comme ton film de fin d'études par exemple. Et Batz que j'ai découvert récemment et dont je suis complètement amoureuse !*

Qui est très hybride, qui vraiment très 2D dans la 3D. Merci, ça me fait plaisir parce que pour moi c'est une illustration parfaite. C'est de la 3D certes, mais vraiment de A à Z elle a été faite en s'auto-contraignant. C'est magnifique la contrainte, il n'y a pas mieux pour créer. Je veux te parler pendant une petite minute de ma passion à côté : la musique depuis 2000 je fais du bit making, de la musique sur ordinateur, je fais de la MAO de la musique assistée par ordinateur, logiciels/software et de crypt de souris et séquençage de malade et d'algorithmes de fou et je peux tout faire, absolument tout faire. Pendant quinze ans je fais la musique comme ça, j'ai rien sorti ou produit qui sorte du lot passe en quoi que ce soit, avoir suscité l'intérêt des autres. Et un jour j'ai arrêté de faire du synthé. En fait je l'ai même réduit à une petite table plein de synthés mais une petite table. Je suis très contraint et je fais la meilleure musique que j'ai jamais faite. J'ai été invité à jouer dans des lives de malades, je jouais avec des grands gars, cette année et j'ai sorti mon premier album de musique ambiante. J'ai commencé à dire stop à l'ordinateur au "no limits". Le constraint j'ai commencé depuis 2-3 ans et clairement cette année il se passe plein de choses. Je fais quelque chose que j'adore à côté grâce aux contraintes, c'est les contraintes qui m'ont permis d'avoir mon propre son et ma propre façon de faire. Et en animation c'est exactement la même chose ! Les ordinateurs ils te permettent de faire tellement de choses ! La 3D permet de tout imaginer et le faire. Et du coup le fait que tu puisse tout faire, cette course à l'armement, ce truc des images encore plus réaliste que du vrai et c'est encore plus vrai que vrai. Voilà on arrive à un stade où c'est toujours plus vrai. Au bout d'un moment si tu veux vraiment du vrai prends une caméra et filme le. Il y a un moment ça devient cher et ridicule qui soit. En fait c'est ce qu'ils font maintenant sur les gros gros films américains, où les trois quarts sont en fond vert. Malgré tout certains de ces films tu pète un câble tellement c'est réaliste. Mais parce que t'avais besoin d'un FX tellement incroyable, une personne qui vole, Marvel, c'est logique mais si ton histoire te demande de filmer une tasse de café et bien filme la tasse de café. Je veux dire il y a un moment, ça sert à rien la course à l'armement inutile. Et surtout plus tu met de possibilités aux gens plus ils sont perdus et moins ils arrivent à faire des choses originales au final. La contrainte c'est la meilleure façon de trouver son style par défaut. Tu regardes les 3 courts-métrages que j'ai fais, je les ai pas tous faits tout seul. Le premier on était 6 à décider de plein de choses. Le deuxième j'étais avec un DA exceptionnel, Aurélien qui est un ami très proche. On a un peu tout fait ensemble. Et le dernier film là *le temps* que j'ai fais complètement tout seul mais malgré tout que tu regardes les trois, tu mets l'image d'un plan de personnage de chaque tu trouves un style.

Moi je me retrouve dans les trois films parce qu'il y a plein de choses que j'ai influencé sur chacun d'entre eux. D'ailleurs ils ne sont pas exactement pareils parce que je ne les ai pas faits avec les mêmes personnes. J'ai fait *le temps* tout seul pas par choix ( j'aurais adoré le faire avec quelqu'un), en vrai il s'est avéré que je suis surtout tout seul à le faire. C'était pas une mauvaise chose de devoir apprendre à faire des choses que d'habitude je demande à faire faire. Mon boulot aujourd'hui c'est de découvrir le travail de certain artistes "je veux ton talent, je veux coller ton puzzle de talent au mien pour qu'on est un truc encore mieux". C'est hyper dur d'être tout seul, il y a plein de domaines où je savais pas faire, j'ai dû m'y coller. La contrainte, être tout seul, ça m'a aussi vachement appris, je le recommande pas à long terme c'est très pas cool mais avoir un projet à soi où on s'emmerde à tout de a à z c'est vachement formateur. Je crois vraiment. C'est un truc que les écoles ne font pas vraiment faire. C'est aussi pour ça que quand le groupe m'a proposé de faire ce film, j'ai vu aussi une opportunité d'apprendre des choses à j'ai appris plein de choses.

*Batz* c'était l'année 2012 si je dis pas de bêtises. On l'a montré au Max Linder, on a invité plein de gens de la profession, des écoles. Un gars des gobelins qui est si mythique, un vieux de la vieille de la 2D à l'ancienne : quand il a vu *Batz* il venu me voir il a dit "chapeau c'est comme ça qu'on fera la 3D demain, ça c'est la 3D que j'ai envie de voir", lui qui n'aime pas du tout la 3D. Compliment absolu.

*Spider-Man Into the spider verse*, je l'ai vu, c'est animé à 2, des fois c'est hyper flat graphique, des fois c'est super photographie, c'est une belle DA bien réalisé de A à Z, c'est loin d'être le fruit d'une seule personne.

J'adore le travail d'Alberto Mielgo, mais je ne supporte pas le culte que tous les gens de la profession lui font. Et à mon avis, je ne le connais pas, mais si c'est quelqu'un de bien ça doit le souler parce qu'il doit certainement penser comme moi c'est que ce film c'est très probablement le fruit de beaucoup de talent mis ensemble.

En fait, ça m'a fait du bien de voir ça quand j'ai vu ça au cinéma je me suis dit 'enfin là maintenant quand je vais parler à certains producteurs d'une certaine façon de faire les choses, ils pourront plus me dire "non ça se fait pas". Si si, voilà, un grand studio l'a fait. Ils font peut être pas le carton de *Shrek 4* mais ça reste quand même un beau succès et on peut pas faire comme si on l'avait pas vu. Tu sais que c'est possible.

vraiment ça je suis d'accord, quand on entend ça c'est parce que c'est encore l'ancien monde. Il y a un monde où on croit encore que fumer des lucky strike c'est bon pour la santé, à une époque on croyait que y'avait pas de problème à exploiter les énergies fossiles et jeter le plastique dans les océans. A l'époque de mes parents c'était ça c'était la grande vie, on avait aucune limite.

J'ai un petit garçon de deux ans et demi à mon avis il va regarder les choses de son âge à lui : l'époque de mes parents il va la regarder comme si c'était des sauvages.

je pense qu'il y a encore dans l'animation, c'est ce que j'espère, que je veux aussi changer, cet espèce de patriarcat... Il existe cette ligne cette ligne cette délimitation entre les techniciens les artistes et les pros du temps alors on peut pas être 3 surtout pas et met fin qu'à toi et moi j'ai envie moi j'ai envie de regarder les chiffres. J'ai envie de savoir où il rapporte un fils comme l'est la goutte est juste un producteur mais j'ai envie de savoir energy développe de faire un épisode pour savoir si bien faire mon taf ou pas jésus tu as. Je suis content de comprendre la production, je suis content de comprendre la technique, parce que quand un pipeline manager vient me dire "ah bah non peut pas le faire", "excuse-moi, mais si je sais qu'on peut le faire en comme ça et comme ça". Et ça me permet d'ouvrir des portes, en fait de comprendre les autres départements. La meilleure façon de les comprendre c'est de les pratiquer.

Tu me demandais tout à l'heure si je voulais être réalisateur et en fait je voulais déjà en fin de prod de 3D à Rennes, je voulais déjà gagner ma vie. Je viens pas d'un milieu défavorisé et je viens pas non plus d'un milieu aisé. Je suis un pur fruit de la classe moyenne de Côte d'Ivoire des années 80. Mes études je les ai faites à crédit, j'ai dû prendre des crédits pour les faire. Je me suis fais prêté de l'argent aussi à droite à gauche, hors crédit bancaire mais j'ai quand même pris 25 ou 30 mille euros de crédits que j'ai remboursé en quatre ans. Tous les mois je remboursais 800 ou 900 balles.

Donc même à ma sortie des Gobelins je pouvais pas me permettre de faire la princesse, je prenais le taf qui passait. Donc mon but après les Gobelins c'est d'être animateur parce que ça me faisait pas trop chier, c'était le taf qui me faisait le moins chier. Encore une fois je te dis, j'aime bien

faire plein d'autres trucs à côté, donc qu'il fallait quand même vivre. Animateur c'est pas mal, ça me permet vire, c'est bien ça me divertit assez. J'ai trop l'impression de travailler et on me paye pour ça. Génial ; mais entre guillemets pas le choix d'être ambitieux, quand tu dois rembourser 800 balles par mois et que tu as déjà ton loyer etc. Tu es obligé de te débrouiller pour gagner assez d'argent.

Tu apprends déjà à négocier tes salaires et puis tu apprend très rapidement à faire valoir ton savoir faire parce que le but de tous les producteurs, c'est quand même de payer le moins cher possible pour faire la même tâche. Enfin, ils ont une démarche beaucoup plus lucrative, et c'est normal sinon on fait pas de chiffre. Il y a un équilibre, il y a des abus et des excès mais quand l'équilibre est trouvé, c'est parce que les producteurs parient sur des projets lucratifs que moi et mes collègues on peut travailler. C'est un système. C'est la publicité qui nous paye, qui paye les trois-quarts de ce qu'on gagne.

*On en revient aux contraintes !*

Oui, on a un système qui est complètement contraint et on peut pas faire des films si librement que ça. En fait les seuls moments où je fais des films libres c'est quand je fais des courts métrages comme *Batz*, *Burning Safari* ou *Le Temps*, mais tout le reste de ma carrière est contraint. On fait des contenus qui servent à planter des enfants devant une télé pour que quand les mecs veulent passer leurs publicités ils soient devant. C'est les encarts publicitaires qui payent nos salaires tout simplement. Et une petite partie le CNC. Je sais pas comment ils trouvent leur tune mais c'est une autre question. Mais au final, c'est avoir conscience de tout ça, tu peux être idéaliste ou pas, mais il faut le savoir quand tu bosses ce milieu, dans ce métier, que c'est malgré tout la publicité qui finance tout ça. C'est juste pour qu'on ai un dialogue honnête.

(...)

*Comment tu envisage les choses quand tu réalise une production personnelle comme tes courts métrages ? a partir de la DA comment tu fais tes choix ?*

La DA c'est le premier truc que je regarde en fait. Je vois une image qui me plaît et ce qu'elle soit de moi ou de quelqu'un d'autre. Je développe un projet en fait en ce moment aussi de SF feuilletonnant complètement ouf donc c'est pour ça vraiment je développe bibliquement parlant mais aussi graphiquement. J'ai eu un coup de coeur pour le travail du directeur artistique [Floren Auguy](#) (Floguy) donc Floguy tu connais peut-être pas le blaz mais c'est le character designer de Spider-Man into the spider vers, le character designer en chef on va dire. C'est un directeur artistique talentueux qui avait bossé à l'époque sur *Urbanz*.

*On parle de ses projets à venir (...)*

Je suis vraiment réalisateur sur mes projets du réalisateur sur le board et sur l'animation parce que c'est là où tu met en place une idée. Tu sais que les idées tout le monde en a des supers. Tous les matins je me lève j'en ai douze, mais mettre en place les choses c'est plus difficile. Rendre une idée cohérente, que tu puisses faire play sur une animation et que tout est compréhensible et a du sens, c'est vraiment ça réaliser. Après franchement je vais te dire, un petit peu pour rigoler, le reste c'est du coloriage. C'est à dire, ok maintenant comment je vais produire ces plans. Je parle de production, on fabrique, on n'a rien au départ mais en fait on fabrique quelque chose. A la fin on peut faire play sur une image qui n'a pas la gueule du storyboard parce que sinon personne ne perdrait douze balles pour aller voir un long métrage en storyboard.

Moi je pourrais payer tous balle pour ça mais mais la plupart des gens, le public il s'en fout. A partir de là comment je vais m'y prendre pour fabriquer cette image pour la pour la faire être aussi belle que la DA initiale que j'ai kiffé avant de faire tout un storyboard. Mon objectif est de garder le concept art initial. Depuis *Burning Safari* je pense que c'est là où j'ai eu envie de faire ça. En regardant les colors boards et les designs de [Aurélien Prédal](#). Comme j'avais fais de la 3D avant les gobelins j'étais le druide en 3D. Personne n'y comprenais rien, j'aidais mêmes les autres groupes à lancer leur rendus tellement ils galéraient

(...) *Tu es un peu un TD ?*

Peut être. Je peux faire une traduction entre un département qui comprend pas l'autre département. C'est comme si je parlais deux langues, parfois je me sens le traducteur des techniciens et des artistes. Parce que même dans les dessins animés 2D il y a des techniciens et des artistes. Quand tout le monde comprend bien, tout le monde travaille mieux. C'est comme mettre des gens qui parlent pas la même langue dans le même studio et mais pas de traducteur, ça va être le bordel. Au fond aujourd'hui mon rôle de clé de voûte sur le projet hybride je suis en train de faire.

(...)

Floguy ai venu me voir parce que justement il savait qu'il voyait dans les films que je fais que moi je mélange tout. On vient me voir et c'est marrant c'est l'après *Spider-Man*, maintenant on vient me voir pour mon style. Je pense qu'ils pourraient très bien se passer moi sur la fin du projet, encore un fois tout est posé. Je pense vraiment que je vois les faits, en 2019 après *Spider-Man*, les gens comme moi ont peut-être d'un coup un peu pris une espèce d'aura rassurante ! Dans ce monde où on va devoir mélanger les choses, comme je le fais depuis très très longtemps. La façon de faire de Fortiche c'est tout simplement exactement ce que j'ai toujours dit qu'il fallait faire mais je l'ai toujours dit. Il faut faire de la 3D qui n'en a pas l'air, et de la 2D qui n'en a pas l'air. Pour moi ce qu'ils sortent fortiche ce n'est ni de la 2D ni de la 3D : c'est de la 2D et demi.

On sait pas sur quel pied danser et c'est super. Il y a des moments il y a des fx en 2D 3D, des fois ils sont en 3D rendus en 2D. Evidemment on va citer aussi *Paperman*, je pense est important le travail notamment de mon pote Mark Osborne qui avait fait aussi fait *Feast*. Le film est pas non plus génial non plus, faut être honnête il n'est pas dingue. Par contre visuellement et en termes de recherche et développement de ce monde de la 2D/3D, à Disney quand donnait les moyens à Mark et ses copains ils arrivait à faire des trucs incroyables. Le rendu de *paperman*, il tourne sur Ipad. Tu peux faire tourner un rendu de *paperman* sur l'ipad il peut calculer. C'est à dire que c'est même pas compliqué. Je pense que quand tu vois *Paperman* tu as eu comme moi la bouche bien en bas. Si ce n'est encore une fois qu'ils y mettent les moyens. Ils sont toujours un peu les premiers à le faire mais en fait ça veut pas dire qu'il n'y a pas plein de petits... Je pense que moi, Aurélien et ma bande de copains un peu crétins on a tous fait des trucs bien plus hybride bien avant *Paperman* mais en fait pour te donner le petit *secret'* du milieu de l'animation c'est que tu as des petites boîtes et des indépendants qui font des trucs de malades, qui font des trucs de malade mental et en plus avec internet c'est facile de voir et tu as des des gros gros studios qui ont les moyens de faire des choses mais où les choses sont très lentes et c'est très très lourd à faire. En vrai, quand je suis arrivé à Dreamworks il y a un truc qui m'a quand même marqué, choqué, fait plaisir de ouf, m'avoir fait jubiler et même temps un peu ouvert les yeux sur le monde et comment il se passait c'est que dans les locaux Dreamworks un mois et demi après avoir été en internship à LA avant d'aller en production à San Francisco on nous a mis en internship. En fait c'est comme ça là bas c'est même si t'est hyper expérimenté, t'arrive dans la nouvelle boîte, tu vas faire l'internship pour comprendre la boîte et la philosophie, la façon de penser. Un des gros trucs de leur façon de penser : on ne reste jamais plus de cinq minutes bloqué derrière un problème

sinon c'est que tu penses pas équipe. Donc ça veut dire que à cause de ton égo et ta fierté, si tu passes plus longtemps que ça tu es en train de faire perdre du temps à tout le monde parce que tu veux absolument résoudre le problème par toi même. Cette notion d'équipe je l'ai adorée.

Mais à un moment lors d'une visite officielle à la con des bancs de montages, on est passé devant une salle qu'on aurait peut être pas dû voir c'est la salle du dev. Elle faisait pas partie du tour en fait, il y avait les deux grandes portes étaient ouvertes et donc du coup bas il ya des salons et tout. Pendant un temps mort entre deux trucs on s'est posé là. On s'est planté devant un méga grand tableau, c'est le référence bord des films en cours. Qu'est ce qu'il y avait sur ce référence board avec des images de Gorillaz mais des images des trucs vraiment j'adore aussi. Quand tu vois que j'ai chez moi on en référence board, du Ashley Wood, j'adore aussi. Du Sean Galloway ! que des trucs que j'adore, que des illustreurs dont je kiffe le taff et là qu'est ce que je vois, je continue et c'est images grandes comme des cartes postales sur un mur de 25m. Au milieu de ce bordel qu'est ce que je vois, des images de *Batz* des images notamment de certains plans d'anim à moi et d'autres plans d'anima des potes à moi en tout cas sur lesquels on a bossé ce rendu hybride et là on a vu des images de *Burning* dans les références de Dreamworks !

C'est jouissif mais ça veut dire quoi ? c'est que tu as des indés qui font des trucs dans leur coin trop cool qui savent pas que c'est cool parce que quand on a fait *Burning* on savait pas du tout qu'on allait gagner des festivals partout, on allait se retrouver au SIGGRAPH à l'électronique theater de San Diego. Il était hors compétition honnêtement je pense que vu l'intitulé du festival qu'effectivement que c'est parce qu'on présentait cette année là Annecy en tout cas. En fait c'est l'année d'après qu'on a présenté au SIGGRAPH 2007, c'est 2006 qu'on a présenté à Annecy. 2007 on était à San Diego je crois si je dis pas de bêtises. Tout ça c'est vérifiable et d'ailleurs n'hésite pas à vérifier et corriger si je dis des bêtises mais en gros on s'est retrouvés avec Todd William et on a été diffusés pendant une petite heure de courts métrages on a été diffusés en 2e ou 3e juste après *No Time for Nuts* de l'Age de Glace, *Scrat* qui se téléporte dans l'espace et dans le temps.

Tout le monde était mort de rire sur le *Scrat* et juste derrière *burning safari* tous étaient morts de rire comme ça se fait rouler la gueule après à peu près tout le temps pas c'est quand tous à leurs attentes et là avec ton pote claud julien il en rigole sur ton fier une personne c'est que c'est toi les gens se marrent de ouf et nous ça nous faisait marrer donc là on se dit ah ben si ça nous fait marrer ça fait marrer les gens en fait qu'un espèce de côté hyper jouissif que personne sache que c'est toi et en même temps qu'il vit tu dis c'est trop bien ces gens profitent à super bonheur de personne c'est que c'est moi je dessine je suis un héros masqué h bal masqué personne c'est que c'est moi qui est en fait le plus le temps passe plus vite dit non fait penser qu'il en fait les gens les gens adorent les personnages les gens adorent les univers et ce qui écrire c'est le king qui nous survivent on est on devient immortel par les personnages qu'on fait là sont mes deux genoux dedans mais en fait ce pas nous mais ça nous paraît satisfaire l'agréable de s'exprimer en animation mais plein de choses plus facilement

d'une certaine manière en fait rester dans l'ombre c'est la punition pouvoir continuer à en profiter cinéma par exemple afin cinéma et du culte il copinage et du cynisme non réservé mais il fait des attouchements sur les comédiennes donc tu vois il y a un moment non tu as tu eu je voudrais défendre si on me donne pas d'animation soit plus dans la méritocratie comme nous dans le cinéma d'animation voit encore une fois on embauche sur des bandes demos pourra pas sur des crimes ou stop voir une chandelle j'aime des des copains de copains je ne dis pas qu'il n'a pas de réseau devienne tranquille qui sait quoi mais je passe régulièrement impasse idée je passe

mon temps passé des plages un border attend rappelle toi le monde est comme ça mais c'est pas du copinage c'est que je ne commente jamais personne si je ne sais pas quoi mettre l'eau à la bouche est vraiment que savoir faire qui m'intéresse il voir qu'un réalisateur c'est un dc et je crois que tu vraiment vraiment vraiment pas le seul je me sens vraiment pas tout seul à penser comme je pense

et pour revenir un peu à l'hybride justement est pas moi tu vois je trouve aussi depuis après spider man je le ressens vis-à-vis de la présidente not et la pico pas vraiment injuste car cela remplit plus d'importance parce que j'en ai vraiment mais en vrai il ya un autre ific g anti school du truc c'est que

Maintenant aussi quand des profils plus hybrides justement plus multi-techniques et un peu plus touche à tout se présentent dans dans les studios on les regarde. Il y a pas que moi réalisateur qui profite un peu de ce nouveau regard. Je dis pas que c'est monnaie courante et les studios c'est comme des gros bateaux qui sont très compliqués à faire changer leur architecture intérieure. Malgré tout pour moi la patronne de teamto donc tinto Corinne Kouperkong ou peur je fasse turquie ces points au compteur les tutsis mozena si je peux le dire elle gros studios quand sidiki toi changer devenir développer ses outils mais intégrer le jeu ça fait depuis cinq six ans que je fais dit moi c'est ça qui fait je suis pas totalement la maison à tinto et elle aime tout faire pour que je me sente à la maison sur seconde chute je fais des courts métrages pour angelo la peau vraiment pour m'avoir sur place en fait chez moi je fais mes promesses rage parce qu'elle veut pas que quelqu'un d'autre s'il veut me garder c'est la première fois qu'un producteur je vais faire des courts métrages tension monte au ciel plein fouet suivent deux courts métrages angelo ça fait beaucoup qui n ans il faut que tous entrent une deux minutes ouais depuis depuis sept ans et je suis dit voilà c'est trop succès juillet mais voilà il faut qu'on fasse la une fois c'est l'hybride c'est comme ça que ça s'appelle rapide entre peur des mots là

il faut que le 'pipeline' de fabrication les mecs qui scriptent tout le bordel; il vous faut logiciel vos emplacements dans le raid dans le rectangle dans la rampe et s'en foutent de la 3d on s'en fout que ça reste des images dans un dossier quelque part. Je suis théâtralement en colère quoi mais ça me fout en boule quand j'ai entendu à MacGuff à Dreamworks on pouvait faire des rendus en no light. Shader pas de lumière, coup ça fait un truc hyper graphique

avec que les textures et c'est super 2D en fait mais moi je faisais tous mes playblasts comme ça pour checker mes silhouettes. Moi j'ai toujours aimé la 3D comme ça. Sur *Burning Safari* j'ai animé les plans en no light parce que tu controle bien tes silhouettes

C'est logique c'est comme du dessin.

On prenait les scènes d'anim en 3D, la vue perspectives elle est faite pour manipuler ta caméra et moi mes animateurs quand je leur donnais. J'ai donné 7 ans de cours aux Gobelins et mes étudiants en anim, je les invite à travailler comme ça qu'ils viennent de la 2D ou de la 3D. C'est comme ça que tu controle bien tes silhouettes. Si tu commence à mettre les volumes tu peux le faire aussi mais c'est moins agréable et moins dans la silhouette et plus dans le volume. Alors que à la fin tout ce qui pose même dans une image de prise de vue de Scrocese, d'Oliver Stone, ce qui compte c'est la silhouette, c'est ce qui se voit, ce que le cerveau humain arrive à reconnaître.

(...)

La seule façon je pense de rester passionné par ce qu'on fait c'est d'être curieux et d'être toujours en train d'essayer de rechercher et de développer la façon de faire du prochain projet. L'animation c'est rien d'autre que du posing, du spacing et du timing.

*Est ce que tu pourrais me parler de la production très techniquement de Batz ? Quels logiciels vous avez utilisés par exemple ? Pourquoi ?*

C'est très bon exemple, je peux t'en parler techniquement. On a un concept au départ et une DA qui me plait à mort. Au début je devais pitcher à Dreamworks quand je travaillais là bas j'étais déjà en train de dessiner, de border et d'écrire *Batz*. J'avais pas encore vraiment de DA à ce moment là. J'ai retrouvé Aurélien à qui j'ai proposé le projet comme co-réal parce que je me sentais pas d'assumer la réal tout seul, parce que justement il avait une DA très forte... en fait je voulais qu'il coréalise mais je savais pas que ce dont j'avais surtout besoin c'est qu'il dirige l'artistique et en vrai il m'a laissé mettre plein de trucs dedans et donc j'ai retrouvé même dans son artistique de moi et c'est tellement génial. Ca c'est la partie artistique. On a un artwork qui défonce, on cherche un studio, on trouve Kawa qui sont chauds et on y va. On démarre en co-real, le premier truc qu'on fait c'est qu'on board. Le board c'est en 2D mais après tu peux faire comme tu veux, si tu sais que si tu veux faire ton board en photos et monter tes photos, moi ça me va. Et même dessiner par dessus!

J'ai fais le board sous photoshop et j'avais aussi très rapidement construit... mais depuis la BD je pense que je travaille toujours en tonal.

Donc photoshop avec quasi exclusivement des lassos, j'utilisais principalement du lasso pour mon board de Batz, je dessinais en silhouette au lasso et je faisais que des gradients de noir et blanc et de valeurs de gris. Et ça m'a permis de construire artistiquement le projet aussi. Je l'ai pensé en noir et blanc, il n'y avait pas de couleur ça me suffisait déjà pour penser un projet. T'as pas besoin de couleur pour raconter. Les couleurs c'est génial parce que ça permet d'assurer un spectacle, d'assurer que le spectateur recense ce tu veux qu'il ressente. Les couleurs c'est comme la musique.

(...)

J'ai construit cet univers en storyboard dans photoshop en gradient en noir et blanc et en valeur de masse et en silhouette c'est comme ça que je construit mon univers et pardessus Aurélien tape les colors boards de son côté. J'y reviendrai ils une importance capitale par la suite dans les choix qu'on fait au texturing, au shading, aux choix de rendu et aux choix de post-rendu et après en compositing. Je vais développer ça dans le détail.

Moi je commence à faire ce que j'appelle une préviz, ce je fais tout le temps sur absolument tous mes projets, j'ai une base de préviz. C'est une 3D dégueulasse qui met les choses à l'échelle, très rapide à faire. Mes amis de Framestore en Angleterre, Vincent Aupetit de *Burning Safari*, maintenant lui fait que ça toute la journée pour du film américain. Il a quand même bossé sur le film *Gravity* de Alfonso Cuarón : deux ans de pré-production en préviz avant de tourner. Le plan séquence du début dans *Gravity* que de a préviz, il a existé en préviz avec mon pote et Alfonso Cuarón. Après c'est comme je te disais c'est du coloriage. (rires) On tourne de dont on a besoin, on fait en 3D ce dont on a besoin, tout est traqué on a déjà une préviz, on a déjà un univers à l'échelle.

Florian Aupetit

Lightng Artist

Interview du 30 décembre 2019

(...)

*Toi tu as fais de la 3D d'abord ?*

Tu veux savoir mon parcours ? A la base j'ai fais de la 3d parce qu'au tout début je vous aller dans l'armée, du coup j'ai fais un lycée militaire, et j'étais en filière de science de l'intérieur. Et en science de l'ingénieur on avait des cours de 3D en mécanique, mais de la 3D industrielle.

Et j'étais à peu près nul dans toutes les matières, sauf dans cette matière là. Et j'étais premier de ma classe en 3D et ça me chauffait. Ma copine à l'époque m'a dit "peut-être tu devrais faire de la 3D il ya des métiers". Mon prof aussi m'a dit ça "il ya des gens qui font de la 3D c'est leur métier" alors moi je tombais des nues "c'est pas possible, ça existe pas!". Du coup je me suis renseigné pour faire une école de cinéma d'animation. J'avais fait quelques journées portes ouvertes pour Supinfocom (et une autre école dont j'ai oublié le nom). En fait j'ai fait l'ESRA à Paris, ça c'est passé comme ça s'est passé. J'ai appris beaucoup de choses par moi-même. Et j'ai eu trois quatre profs qui étaient vraiment, vraiment, vraiment biens et qui m'ont fait découvrir le monde de l'art. Et après j'essaie de m'intéresser à tout, cinéma, musique, peinture, tout. La 3D, on avait des cours en 3D à l'école mais j'en avais déjà appris par moi même, donc je me focalisais plus sur l'art que le reste.

A la fin de la troisième année on devait trouver un stage et j'ai trouvé un stage ans dans une petite boîte, un petit studio de pub qui s'appelle [Monsieur K](#) et j'ai fais mon stage là-bas après ils m'ont pris en CDD puis en CDI. J'y suis resté quatre ans. J'étais bien, ils étaient supers sympas. Après les projets étaient pas fou-fou mais les deux patrons étaient vraiment cools, l'ambiance était bonne, du coup je suis resté. J'ai appris plein de choses notamment pour savoir comment gérer les clients, le côté un peu, pas vraiment freelance mais l'autre côté du freelance artistique, le côté entrepreneur où tu dois t'occuper de tout, de la gestion. J'ai appris à gérer tout ça.

Pour arriver jusqu'à *Klaus* il s'est passé plein de trucs. En fait ils ont sorti les teasers en 2015 sur Klaus et je me rappelle j'étais encore en stage et j'étais comme un fou ! On savait pas si c'était de la 2D ou de la 3D la DA était folle. Je me rappelle avoir vu des centaines de fois le teaser. J'ai mis ça de côté.

A un moment donné j'ai eu un réalisateur qui m'a approché pour être DA pour son film d'anim. Au même moment, Marcin ( Jakubowski) et Szymon ( Biernacki) les deux DA de Klaus m'ont contacté pour être sup lighting sur place. J'avais ces deux grosses offres là, à une semaine d'intervalle, je savais pas quoi choisir. Je voulais vraiment aller sur Klaus mais... je crois qu'ils m'avaient contacté en novembre 2016 et ils m'avaient dit "il faut vite que tu que tu viennes à Madrid, il faut qu'en janvier tu habites là bas et qu'on commence à bosser". J'étais embêté. J'avais un appart, j'avais mon boulot qu'il fallait que je lâche... Et l'autre réalisateur m'avait dit "non

t'inquiète la pré-prod se fera à Paris tu as le temps, c'est dans six mois". Ca m'a un peu rassuré du coup j'ai choisi ça et je leur ai dit non. ça m'a vraiment fait mal au cul mais j'ai dit non. Le truc c'est que ça s'est pas fait, le film. Je me suis retrouvé sans rien et j'ai commencé à être freelance. J'ai fais du freelance pendant un an, à faire un peu de tout du matte painting, de la 3D. J'étais généraliste donc à part l'animation je faisais tout.

Et et à un moment donné j'ai vu sur sur la page facebook du studio le SPA qui cherchait des concepts artistes pour *Klaus*. Je me disais merde je leur ai dit non pour être sup lighting, ça fait un peu chier de postuler pour concept artist à faire le mec qui sait pas ce qu'il veut. J'ai hésité longtemps. Et puis à un moment donné je me suis dit "merde, on n'a qu'une vie au pire ils disent non c'est pas grave". Je postule pour être concept artist et le lendemain je reçois un mail d'un des DA qui me dit "salut Florian on n'a pas envie de toi pour être concept-artist". Alors déjà je lis ça je suis effondré, ma vie c'est de la merde. "Est ce que tu veux plutôt sup lighting à la place, parce qu'on a trouvé personne entre temps. Moi je me suis dit un an ils ont trouvé personne c'est chaud quand même. Ils avaient trouvé personne ! Et donc j'ai dit "oui je signe, oui je viens quand vous voulez, j'arrive !" Vu que j'étais pas en CDI, j'ai juste à lâcher mon appart et j'arrive.

J'ai commencé en novembre 2017. Je suis allé quelques semaines là bas pour voir un peu les gens et pour voir un peu le lighting parce que à cette époque là on devait le faire avec Nuke, parce qu'ils ont fait le teaser avec Nuke. En fait Marcin un des deux DA, Sergio lui avait demandé quels visuels il voulait pour le film et ils avaient fait des images. Sergio voulait vraiment qu'on les garde. Il disais "on fait toujours des concepts pour les films mais à la fin ça ressemble jamais aux concepts". Alors des fois les concepts sont oufs et c'est frustrant de perdre cette qualité ! Surtout en 3D où on s'attend à simplifier, à enlever toute la stylisation qu'on a mit dans les images au début. Ils ont voulu trouver une solution pour faire ça.

Et la façon qu'a Marcin de peindre c'est quelque chose de très mécanique. Il est polonais, il est très très droit. Donc il s'est fait un système de peinture où il pouvait changer les couleurs de la lumière, des ombres, des rebonds de lumière, etc... et le sup CGI à codé un noeud dans nuke pour prendre ce qu'il avait fait dans photoshop et le répliquer dans Nuke. Et en fait, ils ont fait ça dans Nuke mais c'était une galère infinie, c'était horrible. C'était vectoriel, fallait faire des roto-shapes à chaque fois et il y a pas d'interpolation. Enfin l'interpolation est linéaire entre deux clés et c'est horrible parce que tu vois que Jesper les animations sont très speed. Jesper parle beaucoup avec ses mains et il bouge beaucoup. C'était une horreur à faire.

Moi j'arrive en 2017, ils me font voir ça dans Nuke et je me dis merde ( rires) j'ai dit oui pour faire un truc, ça va être l'enfer absolu. Je teste pendant un mois et demi, deux mois, je m'entraîne à faire un plan ou deux sur Nuke. Et c'était horrible, c'était super long, c'était une usine à gaz, il avait beaucoup trop de choses à gérer. Et pendant ce temps là on avait appelé un développeur à Angoulême, Anaël Seghezzi, qui bosse dans [les films du poisson rouge](#). Il est vraiment très très fort. Il a pris ce qu'on avait fait Nuke et il a créé un logiciel à part entière lighting. Et pour le texturing MOE. Avec, le truc qui faisait la différence, il a modifié cette version pour la prog, pour avoir quelque chose de plus poussé. Il est parti de MOE pour faire pour faire le soft de lighting.

Le truc qui change la donne, c'est qu'il y avait un système de tracking pour les shades. Et ça, ça change la vie mais ça change vraiment tout, ça marche trop bien. Ca marche bien, tant que tu as pas... par exemple comme pour les mains, les doigts, et les visages, ça marche pas bien. Mais pour toutes les grosses shapes du corps, des bras, la casquette de Jasper, ça marche super bien. Voilà du coup tu peux mettre des fois une clé au début de l'anim et une à la fin et ça interpole tout comme il faut. Et donc ça, ça a changé la vie.

Le soft au début était très rough et il avait pas beaucoup de choses. J'ai bossé un peu dessus, j'ai demandé à Anaël des features, on a amélioré le truc jusqu'à ce que l'équipe arrive. Après on a amélioré au fil du temps pendant la prod et c'était assez cool. C'était un peu roots parce qu'il fallait trouver une manière de travailler, fallait inventer une manière de travailler, pendant la prod. Et ça, ça a créé pas mal de problèmes mais au final c'était assez cool. Pour une première, ça va c'était pas mal, ça pourrait vraiment mieux mais ça va.

Cléa : *“ça va” tu parles en termes d'expérience de travail ?*

De travail, et puis visuellement puisqu'on a fait plein d'erreurs. ça se voit peut-être pas, les gens les vois peut-être pas. Mais on pourrait améliorer beaucoup de choses. On s'en est rendu compte au fil de la prod. On pouvait pas implémenter des choses... par exemple je pouvais pas dire aux artistes en lighting “faites ça c'est mieux” sur Jasper alors qu'on avait fait 300 plans avant, différemment. ça aurait juré un peu avec le reste. Et... Non c'était vraiment vraiment cool.

Cléa : *ça l'air super intéressant. Et donc maintenant si tu retravailles avec eux ce serait des techniques qui pourraient être utilisées sur d'autres projets ?*

Oui normalement, oui. On a envie de pousser le truc encore et de faire les choses différemment visuellement. Trouver un autre style, trouver quelque chose de différent mais je peux pas en dire plus. Ce serait dommage de refaire un truc à la *Klaus*, le visuel va avec le propos du film. Pour *Klaus*, ça allait bien ensemble, mais si on veut raconter une autre histoire un autre visuel marchera surement et il y a plein d'autres choses, d'autres éléments qu'on n'a pas pu tester sur Klaus et qu'on aimerait bien faire. Chercher de nouvelles solutions. C'est une grande porte ouverte à pleins de choses.

On a envie que d'autres studios... pas qu'ils copient mais qu'ils prennent des risques comme les risques qu'on a pris et qu'ils fassent des choses qu'ils veulent vraiment. Là normalement, l'année prochaine on devrait publier le style guide, en tout cas l'artbook (mais l'artbook a été fait un peu à l'arrache). Au studio les DA avaient fait un style guide, pleins de pages sur le design pourquoi ils ont fait ça comme ça. On aimerait bien publier ça pour motiver aussi les gens dans d'autres cas. Ouais c'est cool.

Il y a beaucoup de gens qui pensent que c'est en 3D ( mais vraiment beaucoup). On n'a pas fait le lighting comme ça pour dire “regardez on peut faire du light comme ça, regardez comment c'est bien, ça ressemble à de la 3d”. C'est juste que le le principal point c'est que Sergio voulais que le film ressemble au concept du film. Et le truc c'est que le lighting ça rajoute un outil en plus de storytelling, qu'ils ont dans la 3D, qu'ils ont dans les lives actions mais qui avait pas ou peu dans l'anim tradi. Tu peux raconter plein de choses à travers la lumière. Chose qu'ils avaient fait pour le *Prince d'Egypte* et ils l'ont vraiment bien fait. Ils l'ont fait de temps en temps, à l'économie parce qu'à mon avis ça devait coûter une blinde. Mais ça marche super bien et nous c'est vraiment ce qu'on a pu faire pour tout le film.

On a fait beaucoup beaucoup de color keys. On a fait un color script à la base. Le color script ça a quelques plans par séquence, tu mets tout bout à bout pour donner l'univers global du film. On a fait vraiment énormément de color keys beaucoup plus que la moyenne. Parce que pour le lighting on avait besoin de références, les artistes avaient besoin de références comme ça. Donc c'était vraiment cool et les deux colors key qui artistes qu'on avait étaient vachement productifs.

*Cléa : Tu disais tout à l'heure que le lighting servait un propos dans le film, ce serait quel propos ?*

C'est pareil dans le live action. Tu as une scène, avec un ou plusieurs personnages, qui se disent des choses. La façon dont tu vas éclairer la scène va influencer sur l'ambiance et ce que tu ressens de la scène. Tu peux rendre les choses plus tristes, rendre quelque chose plus joyeux juste avec la lumière. Nous on utilisait ça dans le film comme un live action comme un film en 3D sauf que c'était de la 2D. Et ça change la vie quand même. Par exemple pour quelqu'un comme Sergio qui a passé toute sa vie à faire des rims tradi, il est vraiment vraiment à fond dans le storytelling. A la base c'est presque plus un mec qui veut créer des histoires qu'un dessinateur. Avec le lighting on pouvait amplifier certaines choses ou essayer d'orienter le spectateur d'une certaine façon pour que ça serve le propos de l'histoire. C'est tout comme la 3D ou du live action, c'est de la photo quoi. Le fait de pouvoir faire ça en anim tradi, ça a changé la vie.

Mais après c'est une histoire de contrat. C'est à dire que, en live-action ils ne peuvent pas faire ce qu'ils veulent donc ils sont obligés de trouver des moyens dérivés pour arriver à ce qu'ils veulent faire. En 3D ils peuvent faire tout ce qu'ils veulent. Ils peuvent exclure un objet d'une light ou ça casse toutes les shadows, n'importe quoi. Et en 2D c'est encore plus simplifié, on s'en fout complètement on fait ce qu'on veut. Si on n'a pas envie de mettre une ombre sur le visage, on la met pas. On était vraiment libres de faire ce qu'on voulait et c'est un truc c'était beaucoup plus libre qu'en 3D. C'est peut être un peu plus long à faire et compliqué, mais au final si tu veux simplifier une ombre tu la simplifie, si tu veux pas mettre une ombre tu la met pas...

*Pour conceptualiser l'espace comment vous faisiez ? J'imagine qu'il y avait les ombres pour l'environnement, les ombres pour le perso...*

En fait, on avait tous les backgrounds artists on fait aussi les layouts, donc eux s'occupait des backgrounds et de l'environnement. Nous on s'occupait du lighting sur le personnage et aussi les ombres portées des persos sur le background, ou les interactions de lumière. C'est pour ça que les colors-keys qui étaient vraiment très importants parce que ça donne une information aux backgrounds artists et au lighting. Des fois ça marche pas. C'était assez dur pour nous ça d'ailleurs. Par exemple si tu fais vraiment gaffe en live action, tu regardes une scène et entre deux plans qui se passe au même endroit avec les mêmes persos le lighting change alors qu'il devrait pas et c'est illogique mais tout le monde s'en fout parce que ça passait dans l'histoire, ça va.

Quand tu le fais en live action à mon avis c'est facile, tu te dis "on s'en fout on peut faire que comme ça je n'ai pas d'autres moyens". Que quand tu dois le dessiner ton cerveau à mon avis il dit non c'est pas possible c'est pas logique que ça soit comme ça. Si dans un plan le perso il cast une ombre sur la gauche et dans le plan d'après il cast une ombre sur la droite, ton cerveau il dit "mec il y a un problème c'est pas bon". Du coup c'était assez dur au début de déconnecter notre cerveau et d'enlever cette logique de dire, faut que ce soit comme ça et pas autrement. Peut-être parce qu'on n'avait pas d'expérience dans le cinéma vraiment immédiat. C'était assez compliqué mais au final ça s'est assez bien passé.

Les background artists peignaient les backgrounds d'une certaine façon à ce qu'on puisse intégrer les ombres portées qu'on faisait dans leurs décors pour pas qu'il y est d'overlap ou quoi que ce soit. Et le lighting, tous les lighters avait des colors-keys qui puissent les briefer et deux fois par semaine on avait des reviews avec les DA et une fois par semaine avec le real. En day lease

on checkait tous les plans, ce qu'on faisait, on faisait les bases des séquences pour voir si ça marchait ou pas et voilà.

Le truc c'est que ça avait l'air très compliqué au début et au final le lighting ça a été un des trucs le plus simple à faire du film parce que l'outil était vraiment très très simple à utiliser. Parce que quand tu files cet outil là à des illustrateurs, honnêtement en un bon, quelqu'un de bon, en deux trois jours il sait utiliser le soft, au bout d'une semaine il peut faire des plans. C'était un outil vraiment léger. Les gens qui avaient un peu d'expérience en illustration... on avait un mec, un suédois, Stefan, il avait essayé pendant longtemps de faire de l'anim mais avec le même style que Klaus. Il avait galéré, il a essayé dans photoshop, mais c'est frame par frame, ça va pas ça clique. Il avait essayé dans flash, il avait essayé dans after il y arrivait jamais et du coup le jour on lui a fait voir ça il était comme un fou. En une semaine il faisait des plans de fous.

Donc ouais c'était cool. Mais c'était pas compliqué en soi. Sergio était vraiment surpris parce que lui au début il se disait "le teaser ils l'ont fait en un an, ça dure deux minutes, le film dure une heure et demie on n'a que deux ans pour le faire". Sergio il a pris ses rêves et il les a descendus de 10 ou 20 crans. Au début, je me souviens, le premier plan que je lui ai fait voir son cerveau il a fait PRrrrrrououuff [bruit de bouche d'explosion]. Il s'est rendu compte qu'on pouvait le faire et au final, comme je te l'ai dit avec Anaël on a amélioré le soft, on a trouvé des façons de bosser plus vite.

(...)

Je sais bien, parce que ça coûte de l'argent aussi de faire ça et que la plupart des prods et des studios ils utilisent des outils qui sont à la base parfait pour ce qu'ils veulent faire et ils détournent Maya... Tu vois par exemple Spider-Man, c'est ouf le dernier là, c'est ouf mais tu sens qu'à la base le soft est pas fait pour ça donc ils ont dû créer plein de choses, ils ont dû faire plein de dev dessus pour avoir tous les outils qu'ils voulaient alors que nous on s'est dit on va tester pas mal de choses, on a demandé à plusieurs studios pour voir.

C'est vraiment compliqué et maintenant que je vois vraiment le côté prod d'un studio, je relativise beaucoup en me disant que l'argent le stress les deadlines, ça fait prendre des décisions aux gens qu'il ne devraient pas prendre, forcément. L'atout qu'on avait dans Klaus c'est que tous les gens du studio, mais vraiment quasiment tous, étaient vraiment très très très bons et très très talentueux. On étaient vraiment motivés parce que le teaser avait motivé tout le monde. Ils se sont dit ça c'est le concept du film on veut que ça soit comme ça à la fin. Démerdez vous en gros pour qu'on fasse ça. Mais ça a demandé beaucoup de temps d'argent et d'investissement, mais vraiment beaucoup.

*Donc il y a quand même toute une partie qui a été dédiée au développement ?*

Oui. Le développement visuel déjà les DA ont bossé comme des fous pour faire le style guide pour qu'il y ait une cohérence visuelle. Oui après mois en lighting, au début j'ai dû pendant 2/3 mois, j'ai fait des look devs des personnages pour voir quelles shapes irait mieux avec quel personnage. par exemple les ombres portées du nez et ça paraît con, c'est presque ce qui nous a demandé le plus de travail. C'est vraiment chiant parental. Par exemple Alva a un design, très sharp, très pointu très 2D à l'inverse des autres personnages qui sont très ronds très très carrés. Elle a un visage en diamant, elle a un tout petit nez et dès que tu commences à te dire bon, où est-ce que je vais l'ombre portée du nez. Et là tu

commence à chercher mais là ça fait une moustache c'est dégueulasse, tu fais ça tu cherches... horrible ! Du coup au début j'ai fait un peu changer le design d'Alva pour qu'on puisse faire le lighting, sinon c'était pas possible. Sergio, c'était vraiment compliqué quand il c'est trop flat, il faut plus de volume. Tu regardes tu fais mais il n'y a pas moyen c'est plat, elle a une tête toute plate avec un petit nez, qu'est ce tu veux faire ? et c'était vraiment vraiment galère. Surtout les turns, quand Alva prends la lumière et qu'elle tourne la tête pour faire toutes les ombres du nez, du visage, des pommettes et c'est un enfer. J'ai fait refaire le plan 20 fois. Au final c'est cool, ça m'a appris plein de choses et pour la prochaine fois que je sais que je devrais m'occuper plus sérieusement de ça. J'avais plein de trucs à faire en même temps du look dev, il y avait le truc avec Anael et il y avait gérer l'équipe, engager les gens, faire passer les tests pour les gens et tout.

*C'est toi qui t'occupais d'engager les gens et de faire passer les tests ?*

C'était compliqué aussi de faire le test parce qu'on ne pouvait pas dire comment c'était fait, on pouvait pas dire que c'était vectoriel donc fallait trouver un moyen de tester les gens sans l'outil qu'on va utiliser. Est-ce qu'on fait une anime ou pas ? C'est assez compliqué, au final avec le DA on a choisi de prendre deux pauses de persos et quatre pauses de mains et de demander aux gens juste de faire les ombres. J'ai reçu pleins de tests, je crois que j'ai dû recevoir 1500 tests de postulants. J'avais le droit à une trentaine d'artistes. J'ai fait ça pendant longtemps et puis le fait que Klaus soit pas vraiment connu à cette époque c'était assez compliqué de recruter des seniors ou des gens qui avaient de l'expérience parce qu'il fallait bouger à Madrid, les visas c'est compliqué et ça coûte de l'argent aussi. J'avais le droit qu'à un ou deux visas.

*Fallait qu'ils soient tous espagnols ?*

Européens en général, partout en europe les gens pouvaient candidater.

*Il y a pas besoin de visa de travail pour aller travailler en Europe ?*

Non et ça c'est vachement bien. Et du coup il y avait beaucoup de juniors qui avaient postulé, j'ai pris des juniors. Mais il fallait des seniors et j'ai passé des nuits sur artstation à checker tous les profils, à envoyer des mails aux gens. Au final ils ont pu venir. Je me suis occupé de ça, je me suis pas occupé de toute la paperasse après mais je voulais voir, je voulais connaître les gens que j'allais avoir dans mon équipe.

*Comment tu conceptualise un essai sur un film dont tu peux rien dire ? Comment tu choisis les gens sur un projet ?*

C'était vraiment compliqué on savait pas si on avait le droit d'envoyer des fichiers donc on a choisi des designs qui avaient été rejetés. Si c'était un vrai design du film on aurait dû envoyer des fichiers plus des mdm qu'il fallait que les gens signe et nous renvoie pour qu'on puisse leur renvoyer les fichiers, c'était pas possible du coup on a trouvé cette solution et c'était cool.

*1500 demandes, mais tu as mis combien de temps à éplucher tout ça ?*

Des mois. Avec Claudia des fois on faisait des sessions d'une heure où on checkait les tests. Non c'était cool, je voulais vraiment connaître mon équipe et savoir. J'ai du faire plein de choses en même temps donc le lookdev des persos ça a pris moins de temps que prévu et les inconsistances dans le film, il y a que moi qui les voit (rires). C'était le fait d'avoir cette grosse liberté de dire on s'en fout comment on fait, on a le résultat qu'on veut à la fin. C'est vachement

bien mais ça fait beaucoup de pression, parce que tu as une deadline, qu'il ya plein de gens au dessus de toi qui ont des attentes. Tu leur as dis que tu pouvais le faire.

*Il y a un truc qui revient dans ce que tu dis c'est qu'il faut que ce soit facile.*

Nous on voulait vraiment un outil très facile ou il a pas de menu, pas de clic droit avec des options. En une demie heure tu dois savoir l'utiliser. C'était vraiment une grande priorité dans son développement et Anaël à fait un taff de fou, il a vraiment bien bossé sur le film.

C'était quelque chose de très important la simplicité de l'outil. Après c'est très compliqué parce qu'au début, c'était très rustique il y avait pas, par exemple, de copier-coller. Quand tu fais un plan qui se termine avec une pause d'un perso et que le plan d'après c'est la même pose qui reprend tu peux pas le copier coller tu dois tout refaire à la main mais c'était compliqué. Sergio il vient vraiment du monde de la 2D où une réut c'est une réut. J'ai demandé à Anaël est-ce qu'on peut faire un copier coller juste des shapes, des shapes avec les clés d'anim, avec ci et ça. Il était vachement réactif et c'était vachement cool.

*C'est intéressant qu'on est gens dans le monde de la 2D et de la 3D. Parfois on a pas le même vocabulaire ou les mêmes attentes sur la façon d'utiliser l'outil.*

L'avantage avec Anaël c'est qu'il est peintre, du coup tous les softs qu'il a fait un rapport avec. Il avait fait MOE, étant donné qu'il avait ce background d'artiste-peintre, il savait communiquer avec les gens dans ce domaine et c'était vachement simple de communiquer avec lui. Des fois moi j'essayais de trouver des mises à des techniquement comment il pouvait le faire, pour l'aider. Au final il fallait juste que je lui demande, j'ai envie de faire ça, est ce que tu peux trouver une solution et lui il disait oui. C'était agréable de bosser avec lui parce qu'il comprend ce qu'on dit. Après côté prod et financier c'était une autre problème. Mais juste de travailler avec lui artistiquement et techniquement parlant c'était incroyable.

Quand tu es artiste et que tu as des gens comme ça à portée de main tu peux leur demander un truc, ce que tu peux faire ça ? Le mec il dit bah oui, il fait trois lignes de code et que ça change ta vie au boulot, tu te dis faut que je travaille plus avec eux.

(... )

Parce que c'est deux mondes très très différents, mais vraiment. C'est pour ça que des fois le producteur est vachement important. Quand t'as un producteur qui connaît un peu les deux côtés, il comprend que demander aux 'pipeline' de refaire ça on va perdre trois semaines de taff mais qu'au final on va gagner du temps parce qu'on aura créé ce nouvel outil qui va booster la productivité à la fin de la prod. Mais c'est vachement dur pour eux de se dire, pendant trois semaines des gens vont pas travailler ou vont faire autre chose ou à pas produire de choses. C'est terrifiant pour eux, parce que le temps c'est de l'argent et ils ont aussi beaucoup de pression sur eux. Je m'en suis rendu compte de ça lors de la prod et d'avoir quelqu'un comme ça qui t'écoute et qui a confiance en toi c'est important.

Tous les gens étaient très talentueux, et par exemple on avait deux sup en compo qui étaient vraiment des grosses brutes, des mecs très très forts. C'est assez dur de gagner la confiance des gens en production, c'est très dur. Mais dès que tu l'as tu leur dit il faut qu'on change ça, donc ça va impacter la productivité à l'instant T, maintenant là, mais ça va booster notre travail après, ils t'écoutent parce qu'ils ont confiance en toi. Et le fait de bien

bosses ça améliore cette confiance. Mais au début c'était compliqué (rires) pour les producteurs tu es un chiffre sur un tableau excel. On se rend compte de ça ; au début moi je suis arrivé avec des étoiles dans les yeux. Je me disais "ça va être trop bien", je connaissais rien du tout je n'avais jamais fait de film avant et je me suis dit "ouah on peut faire ce qu'on veut". Et quand le mec te dit non c'est à dire que ton plan dans deux jours faut que ce soit fini" et toi t'avais prévu deux semaines. Et il te répondra que dans deux jours il sera dans le film. Au début tu fais la gueule, mais aussi tu bosses bien tu montres que les gens peuvent te faire confiance, ça améliore cette relation. Peut être dans d'autres studios les producteurs ils sont à fond en mode excel, faut qu'on fasse ça, ça, ça. Si les TD et les sup disent, il faut qu'on change c'est à ça ça pour que ça aille mieux producteurs et diront les gens de la prod diront non parce que le temps c'est de l'argent...

L'avantage de Klaus, c'est des gens très talentueux ; par exemple le lighting ils pensaient pas pouvoir finir le film en temps et en heure. Ils m'ont donné des quotas qu'il fallait faire par artiste et par semaine : "vous êtes optimiste quand même" et ils m'ont dit "ah non mais ça c'est le minimum". Pour faire pouvoir finir le film ils m'ont fait voir les chiffres, c'était ce qu'il fallait faire. Les vrais quotas par les quotas officiels. J'ai vu les quotas tripler, parce qu'en fait on a eu beaucoup de retard, qu'on a commencé la prod à peu près six mois en retard car il y avait la fin... c'était un peu comme toi c'était le premier film du studio oui c'est très mal organisé.

C'était vraiment dur à un moment oui, mais tout le monde était tellement motivés par le film en lui-même on a continué à bosser plus poussées par le film pas pour la prod. Les review de Sérgio sont très très pointilleuses avec l'anim, très exigeant. C'est bien et pas bien, la qualité du film est folle mais on met 800 ans à faire approuver des plans. Ils les refont en boucle, jusqu'à pu pouvoir l'améliorer. Et même parfois Sergio est toujours pas content mais il approuve parce que sinon on n'avancera jamais et du coup bah ça mettait du retard sur un clean up, sur du lighting. Le lighting c'est tout à la fin, c'est juste avant le compo. Il faut le temps passer (...) je voyais des gens qui ont passé des mois sans faire de plan. Je voyais le rétroplanning avec la quantité de plans qui augmentait qu'augmentait...

(...)

Je connais pas l'argent qui a été dépensé dans soft mais c'est beaucoup d'argent, je pense que tout le monde peut pas se permettre de faire ça donc les gens utilisent d'autres softs. Je sais pas financièrement les contrats qu'ils ont eu, c'est secret. Je sais pas si il y un contrat d'exclusivité avec le studio.

Tu vois un autre studio, ils disent on veut faire on veut le film ça ressemble à ça, tu leur dis soit faut créer un soft ça va coûter tant d'argent, soit on adapte un soft et ça va coûter tant d'argent, soit on essaye de faire quelque chose qui ressemble à ce qu'ils voulaient et c'est au final l'argent qui décide. C'est un peu triste mais c'est comme ça. Mais tout le monde ne peut pas se le permettre... Parce qu'il y a un turn over dans les studios dès qu'ils ont fini un film, ils recommencent un ou alors en parallèle. Par exemple chez Mac Guff, je discutais avec le sup de compo, qui a bossé chez Mac Guff avant. Il me disait je crois, qu'ils ont passé dix ans sans avoir de control Z. Parce qu'ils avaient pas le temps de développer un truc, de recoder le machin, ils ont fait une grosse fête le jour où ils l'ont eu. Les boîtes peuvent pas se permettent de changer un pipeline comme ça c'est beaucoup de ressources et de temps. Ils sont frileux et ça peut se comprendre

Pour Sergio, c'est l'histoire qui compte. Si l'histoire fait que le film doit être en 3D alors il fera de la 3D. Il s'en fout de faire de la 2D ou de la 3D, c'est juste un outil. C'est l'histoire qui prime. Le truc aussi embêtant c'est que par exemple Spider-man, les studios sont propriétaires des outils et ils ne les partagent pas. Et ça aide pas les studios à créer leur propre pipeline. Il y a aussi un peu cette sale ambiance, on a créé un outil, on peut le partager

Il faut discerner... on a le retour des gens de l'anim et c'est pas le même retour quand c'est les gens lambdas. Ils s'en foutent en général, que ce soit de la 2D ou de la 3D. On a été surexcité lorsque la communication sur Klaus a commencé, on se disait que les gens aiment bien. Sergio a temporisé, c'est des gens de notre bulle. Au final les gens aiment bien. Le problème c'est comme celui des réseaux sociaux, c'est les opinions des gens autour de toi c'est un peu les mêmes que les tiennes. Au final les gens s'en foutent de savoir comment c'est fait visuellement, il faut que l'histoire soit bien.

(...)

La DA de Klaus casse les codes 3D qu'on a aujourd'hui, parce que le film au final ressemble un peu à un film 3D à cause du shading qu'on a fait avec les persos. Donc les gens l'assimile plus à un film 3D. La DA est complètement en contrepoint avec les autres films 3D, ça n'a rien à voir côté visuel aseptisé qu'il y a dans les films maintenant. Du coup ça saute un peu aux yeux des spectateurs et ils s'en rendent compte. Après ils voient que le film est 2D alors ils rebasculent ; ça fait un peu plus film d'auteur plutôt que superproductions netflix. Les gens deviennent plus sensibles à ce type de visuel, il y a le côté un peu 'fait main' qu'il n'y a pas en 3D. Alors c'est fait main aussi mais c'est pareil. Les gens deviennent plus sensibles... Comment faire pour que quelque chose soit beau c'est compliqué... Les deux DA ont un langage visuel très très fort. Les shapes et les couleurs qu'ils utilisent sont très très très très bien choisies.

C'est ça qui nous a surpris en lisant les commentaires des gens, c'est que même les gens qui n'étaient pas dans l'anim ils disent "c'est beau". Il y a pas une beauté. Les gens ont trouvé le film beau. Après je pense aussi que c'est l'histoire aide aussi, ça aide à faire passer la pillule.

*J'ai vu une critique comme ça, la personne après avoir vu le trailer de netflix disait "ça a l'air trop beau pour être vrai, l'histoire va être nulle."*

Nous aussi. (rire) Alors quand on a vu le trailer marketing pour la première fois en interne, (c'est netflix qui l'a fait pas nous). Quand il nous a envoyé j'étais en review, en open space avec les gens en lighting et un des deux DA à checker des plans. Et là je vois l'autre DA Szymon, déprimé, avec un tête, je l'avais jamais vu comme ça ! Je lui demande si ça va, et il me dit "j'ai vu le trailer, c'est horrible". "Tu te fous de moi c'est pas possible", on était vraiment impatient de pouvoir le montrer, c'est sûr qu'on a travaillé, on pouvait être fiers du truc. On va le voir à son bureau, j'étais avec la coordinatrice lighting Claudia et le DA. On regarde avec la musique pop et tout... ils ont même mit un plan du teaser dans le film. On est choqués comme ça, et il y a 10 secondes de blanc puis la coordinatrice dit "mais c'est horrible ! Jamais j'irais voir ce film !". Au bout de notre vie, on était vraiment déprimés. On sort comme ça, et y'avait le bureau de Sergio juste en face. On ouvre le bureau de Sergio, il était déprimé aussi.

On n'a pas pu choisir la communication du film, c'est netflix qui s'en est chargé et ça nous a vraiment fait mal au cul. Jamais on partagera ce trailer sur internet. On était vraiment honteux. Et au final Sergio avait un peu raison c'est que netflix ils s'en foutent du trailer. Un trailer normalement c'est fait pour que te faire bouger ton cul pour que tu ailles dans un cinéma et que tu payes une

place. Netflix mise tout sur leur algorithme comme c'est en frontpage pendant deux mois, en haut, les gens vont le voir. Ca nous a fait relativiser un petit peu.

Le côté visuel du film c'est compliqué puisque par exemple, les goûts et les couleurs c'est relatif, c'est très compliqué de plaire à un maximum de gens mais après il y a un langage visuel que tu peux utiliser qui parle à beaucoup de gens. Avec la lumière avec les shapes, avec la composition des plans... c'est des choses que les gens vont pas voir mais qu'ils vont ressentir. Hier je suis allé voir un film avec je suis allé voir le dernier Terrence Malick et tout les plans sont juste trop beau. C'est le plus beau film que j'ai jamais vu.

Jean Claude Charles

<https://www.argnargn.com/>

Interview du Lundi 30 mars 2020

Ce qui suit son des notes prises à la volée pendant notre entretien, retranscrite un peu plus par la suite.

Pour parler du style de Michel Ocelot on peut déjà parler de son premier film en marionnettes en 2D. C'est un film historique, *Princes et Princesses* (1989), sur table lumineuse et lumière projetée avec des silhouettes en papier découpé. C'était une découpe savante, animée à la main.

Il a d'abord travaillé en cinéma sur *Les Aventures de Gédéon* (1976). Puis *Kirikou et la Sorcière* (1998) a lancé sa carrière. Ce qui a mit la puce à l'oreille des producteurs car le film a fait beaucoup d'entrées. C'est le premier choc dans le monde du cinéma français.

(Les français sont très fort pour inventer des choses et pas pour les pérenniser. Comme par exemple Emile Reynaud et son invention du cinéma et du montage...)

Michel Ocelot est marqué par la silhouette, des silhouettes très très fortes, qui créent des illustrations qui marquent l'esprit. Avoir une belle silhouette c'est très important pour son style d'animation, c'est pourquoi il passe beaucoup de temps sur ses modèles. Kirikou par exemple, est un personnage incroyable sur le design, on est parti d'un petit boudin pour un personnage enfantin avec des grand yeux, un petit nez et des lèvres ourlées dont la silhouette fonctionne parfaitement. Karaba la sorcière est aussi un incroyable personnage pleins de références. Sa robe art déco est basée sur le design du Building Chrysler. Ce ne sont pas forcément des motifs africains que l'on va retrouver dans ces éléments.

C'est un choix esthétique de Michel Ocelot, parce que c'est ce qu'il trouve beau. Il y a aussi un grand souci dans son style de rapport à la réalité, la forêt dans kirikou par exemple. Dans *Dillili à Paris* (2018) le jardin d'hiver chez sarah bernhardt il y a 80 layers d'animations de végétaux dans une caméra multiplans horizontale et chaque plan défile en animation traditionnelle et chaque plante a une réalité botanique, feuilles et fleurs disposée comme dans un herbier, ce n'est pas quelque chose de réaliste.

Dans *Azur et Asmar*, dans le jardin de la nourrice, toutes les plantes sont des plantes méditerranéennes qui servent à faire la cuisine et toutes les fleurs sont de la région. Il aime beaucoup le Douanier Rousseau, la différence c'est que le Douanier va inventer les plantes, puiser dans l'imaginaire. Ça fait partie de son style, un rapport au motif à la silhouette qui est très prégnant. Les outils qu'il va utiliser sont pas forcément importants.

J'étais animateur, rig, chez Mac Guff quand j'ai réalisé un test pour *Azur et Asmar*. Pas de spec, vêtements en aplat. Pas de relief sur les vêtements ! À Mac Guff c'était compliqué ce style "illustration". Les ombres douces, on commençait ça en production a pris un truc techniquement très moderne pour l'époque et il a renoncé à pleins de trucs pour avoir des visages sculptés et ces ombres douces. C'est un parti pris très fort, il est toujours midi, il va jouer sur les ambiances colorées. Grosse référence à la miniature persane. Si tu vas sur les sites que je t'ai envoyé, à chaque fois qu'il bosse avec des collaborateurs, il t'envoie un dossier graphique pour qu'on baigne dans un univers graphique cohérent, pour pas qu'il y ait de fausses notes.

Pour le côté production hybride, c'était plutôt des accidents de parcours, quand Michel Ocelot signe l'écriture de *Azur et Asmar*, deux jours plus tard les deux tours jumelles s'effondrent. Du coup c'est un peu compliqué de continuer un film dont le thème est l'amitié nécessaire entre chrétien et musulman, après ces attentats. Comment on va faire ce film ? Ils l'ont quasiment auto-produit, dont son premier assistant de l'époque [Eric Serre](#) et sa décoratrice [Anne-Lise Koehler](#). Ils ont complètement boardé le film puis ils sont allés voir des producteurs. Le film en animatique avait déjà de l'émotion, ça fonctionnait bien tel quel. Il y a eu des essais de plusieurs studios. A Angoulême ils ont fait trop propre en flash, l'animation traditionnelle c'était trop cher. Je me souviens que Bibo Films a fait une très jolie sculpture. On a fait un test chez Mac Guff anim, sculpt et rig par des copains, le test est « pas trop mal », surtout la puissance de feu et R&D chez Mac Guff, logiciel Symbor. Logiciel propriétaire créé par Frédéric Cros et Thierry Lauthelier, les cerveaux qui ont fondés la [Caleido-Scope](#). Et pour le film, Thierry Lauthelier a développé une version spéciale de cet outil d'un langage graphique pour les artiste pour qu'il puisse avoir accès à un peu de script comme on peut trouver un peu dans maya ou blender. Donc on a prouvé qu'on pouvait faire des trucs avec cet outil pour ce test, mais Mac Guff a décidé de l'arrêter. Ils ont jugé préférable de bosser avec maya. Puis Mac Guff a été racheté par les américains, et sont devenus Illumination Mac Guff.

A proprement dit dans l'aspect 2D/3D de la miniature persane il n'y a pas de perspective atmosphérique, pas la même saturation, la même pureté de couleur quel que soit le personnage, au premier plan comme au dernier. De mémoire, le but de la référence c'est de bâtir une sorte d'Orient rêvé. Il arrive jusqu'au Maroc mais c'est pas le Maroc c'est un peu l'Alhambra, l'Espagne, un peu de la basilique Sainte-Sophie. Et pour l'Occident c'est *Les Très Riches Heures du duc de Berry*. Je te ferai un dossier.

Donc pour répondre à ta question tu vois que le choix de la 3D c'est un hasard économique et une catastrophe. Peut être un peu moins pire que ce qu'on vit en ce moment mais où produire des films n'était pas une priorité. J'avais déjà travaillé avec eux sur *Blueberry, l'expérience secrète* (2004) avec Jan Kounen. Eric Serre, c'est vraiment un super dessinateur et animateur 2D. J'ai fais de la 2D à l'époque, j'étais vachement content de travailler non pas sur des espaces 3D où tout existe, mais en espace et en travaillant intelligemment en caméra multiplan par exemple.

Sur le style, Michel Ocelot il ne se perd pas parce qu'il a toujours une esthétique très forte et le choix des outils permet de traduire son esthétique et pas l'inverse. Si l'outil correspond pas, qu'il fait trop 3D ou trop bizarre, autant faire plus simple. *Azur et Asmar* caméra multiplan, la 3D elle est vraiment dans le plan local action, pour récupérer une ombre pour assurer un contact. Mais on peut aussi animer en silhouette dans la caméra et c'est de la 2D même si tu fais de la 3D. Entre *Dillili* et *Azur et Asmar*, il a eu pleins de contes, *la princesse changeante*, *écolier-sorcier*, sorti après les contes de la nuit. A l'époque moi j'avais été engagé sur *Les Contes de la nuit* pour faire des pantins 2D et j'étais animateur en équipe de 20. Et là Michel revenait à ses premières amours les films de silhouettes, qui, il faut le dire, sont quand même des films de fauchés.

Et *Dilili*, de la 3D uniquement là où il faut en mettre, des caméras multiplans systématiques, et l'utilisation de la photo pas toujours très simple. Tu peux gagner du temps, mais dès que tu veux faire un mouvement de caméra, il faut revoir la définition faire du camera mapping. La scène en 1904, il n'y avait plus de décor parce que le moulin rouge avait brûlé, les affiches de Toulouse Lautrec, sur mon site en préparation tu peux voir j'ai proposé à Michel de refaire à partir des affiches et des décombres pour retrouver l'espace. Pareil pour les égouts de Paris ont est allés prendre des photos qu'on a caméra mappé sur blender, j'ai fais des recherches sur des plans que j'ai retrouvé et remis à l'échelle de l'opéra de Paris. Dans le style 1900, portrait de Gustave Klimt, art nouveau beaucoup de références, mais pas beaucoup de traces dans Paris ! Donc on y a infusé le musée de Nancy, plein d'endroits comme ça l'intérieur de château dumont photos noir et blanc d'intérieur de ce qu'on a imaginé, on a même mit de véritables équations d'Archimède au tableau parce qu'on avait un physicien dans l'équipe.

Le style d'animation de Michel : c'est vrai que si le geste est pas nécessaire il le fait pas, un geste doit toujours dire ou servir à quelque chose. Interdiction de faire ce que les américains appellent des moving hold, c'est les films comme *Dragons* où tous les personnages sont continuellement en mouvement. C'est une esthétique de l'animation qu'il aime bien, quand ça bouge pas, mais il faut absolument que les personnages ai du charme. Le temps que tu vas passer sur un bon design de personnage c'est du temps gagné après pour que le personnage supporte les plans fixes. *Hirondelles de Kaboul* les décors Il y a un tel travail de la lumière et du plan que du coup ça supporte pas les plans fixes. Et Dilili est dans la même veine que Kirikou, un beau personnage. Un style d'animation assez économique, des choix esthétiques très rigoureux et des lignes assez pures comme ça, les pauses assez tendues. Parfois c'est pas super facile. Sur un personnage qui a les genoux tendus, parfois le genoux ressort, faut donner les petites astuces pour que le squelette puisse supporter ce genre d'animation.

Simple ça veut pas dire simpliste, lorsqu'on te dit épure, si on traduit en quota d'anim on réduit l'animation, alors que pour faire de l'épuration il faut pouvoir y passer du temps. Alors Je trouve qu'il se fait un peu piéger par les producteurs, souvent on a quelques plans sous animés et un peu durs. Et ça, ça fait pas partie du style, plutôt des scories malheureuses par manque de temps. Par exemple j'ai animé le plan du lion écarlate et c'était pas ma dernière version d'animation mais ils ont fait partir un test en rendu. Parce qu'il faut aller vite. Dans *Azur et Asmar* il y a un plan de la fin qui a sauté parce qu'on avait plus le temps. Donc personne le sais, personne le vois, mais quand t'a bossé sur un truc, c'est pas très agréable.

Et dans *Dilili à Paris* c'était super intéressant parce qu'il y a une adéquation entre le style graphique et la façon d'animer. Mais en fait je trouve qu'il faudrait toujours animer comme ça. Même si tu fais du cartoon. J'étais chef anim sur *Vic le viking*, et sur ce film il y avait une volonté pour que l'animation ait un style cartoon. Des scènes d'action, des squashes et stretches, j'étais content d'essayer d'autres trucs. Dans les films de Michelle Ocelot il ya toujours un petit personnage exécutoire pour les animateurs en mal de squash and stretch, sur *Azur et Asmar* c'était Crapoux. Tel personnage, parce qu'il est un peu foufou et que c'est le faire-valoir on peut se permettre de faire des choses comme ça, alors que ça existait pas dans son cinéma. La princesse aussi, mais c'est dans son timing, « pensez à un écureuil ». Tu vois comment elle monte l'escalier, qu'elle fait des pirouettes, c'est pas réaliste mais ça va avec la psychologie du personnage. Les autres personnages ont une esthétique plus sobre.

Avec Dilili aussi un peu plus cartoon, timing d'animation de la princesse Chamsous Sabah qui glisse et tombe de l'escalier. Quand Orel va chercher Dilili qui descend hors champs de l'escalier et qui tournoie. Dans les lignes pures aussi. Il y a un peintre que je connaissais pas du tout, je suis sur que toi non plus, [Boutet de Monvel](#). Il vivait bien de sa peinture, une ligne droite et dure.

J'avais fait les modèles des chevaux et j'avais adapté le style des chevaux en 3D de ce peintre. Alors que la ligne des chevaux dans *Azur et Asmar* c'est les chevaux du Moyen-Orient et des miniatures persanes. Comme pour la botanique, le rapport au squelette est très réaliste. Je peux en parler parce que j'ai travaillé dessus, j'ai fait des planches de comparaison, j'ai préparé les squelettes en rapport avec le dessin et le design. On a du réalisme dans les squelettes, la botanique, les décors.

J'ai reconstitué le toit de l'opéra à l'échelle pour la séquence en ballon et on a caméra mappé des photos de Michelle prise sur le toit ! Donc c'est à l'échelle. Il y a une cohérence même si c'est hyper bavard, il y a une façon d'animer juste la parole qui est économique mais qui est juste. Il ne faut pas en faire trop. Ce qui est important c'est le clap de début et comment le personnage termine de prendre la parole. Les synchros, les plausibles puis les voyelles, l'énergie dans la voix passe par elles, et la bouche quand elle est globalement dans une position elle y reste, comme l'ont vu les labos d'ailleurs. C'est d'abord les accents de têtes, de buste qui font parler. Plus t'es éloigné moins t'en as. Cohérence et bon sens. Et toujours dans les productions il y a des petits accidents.

On était sur un autre projet avec Michelle qui est en stand by et sur un autre projet aussi. On espère qu'on va pouvoir reprendre.