



HAL
open science

Une nouvelle théorie de la plasticité filmique : spécificité du stop motion et épistémologie critique

Cyril Lepot

► **To cite this version:**

Cyril Lepot. Une nouvelle théorie de la plasticité filmique : spécificité du stop motion et épistémologie critique. Art et histoire de l'art. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2021. Français. NNT : 2021PA01H301 . tel-03339003

HAL Id: tel-03339003

<https://theses.hal.science/tel-03339003v1>

Submitted on 10 Sep 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE PARIS I PANTHÉON SORBONNE

École des arts de la Sorbonne

Laboratoire de rattachement :

Institut ACTE - Équipe d'Accueil (EA 7539)

THÈSE

Pour l'obtention du titre de Docteur en Arts et sciences de l'art

Mention Cinéma

Présentée et soutenue publiquement

le 18 FEVRIER 2021 par

Cyril LEPOT

Une nouvelle théorie de la plasticité filmique

Spécificité du stop motion et épistémologie critique

Sous la direction de M. Dominique CHATEAU,

Professeur émérite à l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne

Membres du Jury :

Mme. Annie van den Oever, Professeure à l'Université de Groningen (Pays-Bas)

M. Frank Kessler, Professeur à l'Université d'Utrecht (Pays-Bas)

M. Roland Lehoucq, Astrophysicien au Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA)

M. José Moure, Professeur à l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne

REMERCIEMENTS

Je tiens à adresser ici mes plus chaleureux remerciements à l'Université de Paris 1 ayant contribué au financement de cette thèse, à mon directeur de recherche Dominique Chateau pour la confiance qu'il m'a accordée, ainsi qu'à tous ceux m'ayant épaulé tout au long de la rédaction de cette thèse.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	2
SOMMAIRE	3
RESUME.....	9
ABSTRACT	10
INTRODUCTION.....	11

CHAPITRE 1

Du rapport entre mouvement et pensée dans les théories de l'art et les théories de la danse.

1. De la rencontre de l'esprit et du geste : d'une théorie de la formation à l'exploration perceptuelle.

1.1 Retour sur la conception génétique de Klee : pour une théorie de la formation dans l'image fixe.	21
1.2 L'art contemporain traversé par le cinétisme.....	29
1.3 Le devenir mouvementé de la sculpture : quand se confondent mouvement structurel et immobilité du contenu.	31
1.4 Le mouvement comme manipulation plastique du théâtre de marionnette.....	34

2. La danse moderne comme moyen de redéfinir aussi bien les formes de l'art que l'artiste lui-même.

2.1 La réinvention de la corporéité.....	37
2.2 La danse filmique selon Brannigan.....	42
2.3 Les champs relationnels de Manning.....	48

3. Vue d'ensemble des esthétiques du mouvement dansé.

3.1 La danse comme modèle à la fois de vitalité ontogénétique, d'abstraction corporelle et de matérialisation performative.....	56
3.2 L'être dansé.....	66
3.3 Le devenir imagé de la danse.....	70

CHAPITRE 2

Du rapport entre mouvement et pensée dans l'esthétique du cinéma et la philosophie.

1. La pensée filmique : entre structure et contenu cinématographique.

1.1 Les potentiels filmiques.....	84
1.2 Quelle matérialité filmique pour quelle condition de visibilité de l'image ?.....	89
1.3 Quelle forme la pensée prend-elle dans le filmique ?.....	97

2. Les configurations d'images.

2.1 Nouvelles technologies, nouveaux corps d'image.....	102
2.2 Structure interactive.....	105
2.3 Contenus en interaction.....	110

3. Les enjeux spectatoriels.

3.1 L'indistinction esthétique des problèmes artistiques chez Aumont : quand s'émulent des domaines présumés antinomiques (dynamique/statique et création/réception).	114
3.2 Différents effets structurels du filmique conditionnent la relation du spectateur au film.	120
3.3 Le film comme moyen de produire l'interface entre notre conception du réel et un imaginaire.	127
3.4 Approches cognitivistes : l'activité mentale participant des simulations à l'image.	132

4. Peut-on matérialiser la pensée ? Le mouvement comme solution esthétique.

4.1 Le temps de l'être : un état de libération matérielle.	140
4.2 La pensée matricielle.	146
4.3 D'une dialectique vitaliste à une dialectique de l'altération.	149
4.4 Le modèle virtuel de la pensée comme mode de connexion dynamique des objets chez Hume.	158
4.5 La pensée comme moyen d'étendre matériellement le temps.	160

CHAPITRE 3

La matérialité dans le Stop motion.

1. Lorsque les sciences humaines s'abiment au contact de la science.

1.1 Le piège des pseudosciences.	167
1.2 Tout est-il quantique, même la pensée ?.....	179
1.3 D'où proviennent les poncifs vitalistes ?	196

2. Le type de relation que peuvent entretenir les domaines de l'art et de la science selon Lévy-Leblond.

2.1 Une critique sociale des sciences est salvatrice à plusieurs égards, mais peut-elle passer par l'art ?	217
2.2 Introduction aux problèmes conceptuels de la physique.....	219
2.3 Epistémologie des fictions approximatives de la physique.....	223
2.4 Mieux concevoir l'interdisciplinarité.....	234
2.5 La place de la science dans l'art populaire et l'art contemporain.....	237

3. A partir de quels modèles peut-on penser les structures filmiques et les effets profilmiques ?

3.1 Au-delà des métaphores, peut-on vraiment appliquer les modèles physiques à une théorie formelle du cinéma ?.....	240
3.2 Le modèle énergétique de Faucon.	244
3.3 L'énergie est-elle aussi un enjeu au niveau de la réception du film ?..	249
3.4 L'énergie selon Epstein : entre conservation et transformation.....	255
3.5 Le cinéma et le stop motion à l'aune des notions philosophique et scientifique de substance.....	267
3.6 Quelle ontologie pour le stop motion ?	278
3.7 Une autre piste : le modèle de l'organicité.....	284
3.8 L'apport du concept d'Aufhebung.....	290

4. Le « montage » spécifique du stop motion : une affaire de simulations.

4.1 Comment décrire les effets de matière dans le stop motion ?	296
4.2 Un modèle physique pour décrire le caractère variable de la matière par rapport à un type spécifique de contrainte.....	303
4.3 Un modèle physique pour décrire le caractère variable de la matière par rapport au temps.....	311

CHAPITRE 4

Une nouvelle plasticité filmique : la plasmaticité.

1. Introduction à la plasmaticité.

1.1 Le stop motion : du cinéma graphique et plastique à un cinéma des matérialités.	318
1.2 Quand la matière produit elle-même sa propre fiction.	325
1.3 Développements théoriques du concept de plasmaticité.	330
1.4 De la question de la qualité de l'animation à l'idée d'un système d'images « ouvert ».	334
1.5 Introduction aux méthodes divergentes permettant de dépasser le problème de la malléabilité dans le stop motion.	339

2. Deux conceptions du stop motion : analyse du discours des artistes praticiens.

2.1 Recycler les matériaux: de la récup' au réinvestissement filmique de la matière.	342
2.2 Le stop motion de « haute définition ».	347
2.3 Pourquoi hybrider le stop motion avec l'image de synthèse ?	349
2.4 Une mise en tension « plastique » entre réel et surréel ou une simple construction en vue d'un effet « naturaliste » ?	352
2.5 Une modalité nouvelle de sculpter.	358
2.6 La technique comme moyen de s'émanciper des contraintes du médium chez Aardman et Laika.	361

3. Comment l'animateur peut-il investir l'image ?

3.1 Quel « corps d'image » pour quelle « incorporation » de l'animateur à son animation ?	365
3.2 L'animateur comme acteur débordé de lui-même.	375

4. L'imagination dans les théories de l'animation.	
4.1 La pensée à l'œuvre.	381
4.2 Confrontation des ontologies de l'animation.....	385
4.3 La résolution des contraires dans l'indétermination et la suspension. .	388
4.4 Elargir le champ des possibles.	390
5. Une nouvelle forme de poésie filmique.	
5.1 Introduction aux discussions actuelles sur la poésie : d'une forme optique et dynamique du poème à une forme poétique du cinéma.....	393
5.2 Poésie du mouvement dans le stop motion.....	396
5.3 L'image marionnettique.....	401
5.4 L'image en mouvement à l'épreuve de la pensée du surréalisme et du poétisme.	409
CONCLUSION.....	414
BIBLIOGRAPHIE.....	419
ANNEXE.....	434

RESUME

Intitulée *Une nouvelle théorie de la plasticité filmique, Spécificité du stop motion et épistémologie critique*, cette thèse concerne le mouvement obtenu image par image, procédé élémentaire du stop motion. Au-delà d'une modalité supplémentaire de produire comme de percevoir le mouvement, c'est une compréhension spécifique de la notion de mouvement qui est en cause. Le stop motion instaure un rapport étroit entre un effort de créativité lié à une capacité cognitive (visualisation mentale) et la création qui en découle (visualisation de simulations sur écran). C'est le concept de plasmaticité, au sens de mouvement plastique, qui rendrait compte de cette liaison dans le stop motion. Le fondu d'image provoque la transfiguration d'un matériau qui se substitue à un autre à travers la simulation de qualités qu'il n'a pas en propre. De ce fait, la façon singulière selon laquelle les objets se transforment à l'écran amène à considérer l'idée de transmutations virtuelles de la matière. Pourtant le médium seul ne permet pas d'expliquer la constitution de tels effets de matière. L'animateur opère, certes à tâtons, image par image, mais à partir du modèle des images mentales dont les contenus sont malléables sans contraintes, indépendamment des propriétés de la matière visualisée. Cela lui permet de libérer, à son tour, la matière profilmique de ses contraintes physiques. Il est ainsi possible de conférer sa propre fiction à la matière. Considérer cet effet visuel au travers de ce processus invite à s'éloigner tantôt des interprétations métaphoriques puisant dans la science physique (flux, énergie, etc.), tantôt des discours d'ordre vitaliste.

Mots-clefs : Mouvement – Pensée – Matière – Forme – Intermédialité – Stop motion – Cinéma – Plasmaticité – Simulation – Virtualité – Transmutation – Images mentales – Sciences physiques – Vitalisme.

ABSTRACT

Entitled *A new theory of film plasticity, Stop motion specificity and epistemological critique*, this thesis is notably dealing with the frame by frame basis of the moving pictures. Apart from establishing another way of producing and perceiving movement, it's a specific understanding of motion that is at stake for stop motion is achieving an intricate link between the creativity effort when related to a cognitive ability (mental visualization) and the consequent creation (simulations viewed on the screen). This relationship is incorporated in the plasmaticity concept which amounts to the idea of plastical motion. The blended image involves the transfiguration of the material, thus enabling the simulation of qualities one material does not own prior to the process. This way, a material can be used as a substitute for another one and underlines a specific kind of virtual matter transmutations. However, one medium structure cannot only be held accountable for such effects. Indeed, the animator operates step by step according to the frame by frame technique, but his works is also based on the model of his own mental pictures, which contents are absolutely moldable, independently of the properties of the matter pictured. It follows that profilmic matter can be free from its own limitations in the sense it can be unstrained from its generally admitted properties. In that regard, matter is now assuming and producing its own fiction. To consider such a visual effect through this process leads at times to a departure from the metaphorical interpretations which are drawing on physics (flux, energy, etc.), at times from vitalists discourses.

Keywords: Movement – Thought – Matter – Form – Intermediality – Stop motion – Cinema – Plasmaticity – Simulation – Virtuality – Transmutation – Mental visualization – Physics – Vitalism.

INTRODUCTION

Dessinateur et peintre amateur, ma formation professionnelle m'a logiquement conduit aux beaux-arts puis dans des facultés d'arts plastiques. L'analyse d'image et la réflexion théorique m'ont bientôt amené à resserrer mes centres d'intérêts sur l'esthétique du cinéma. En effet, c'est ma cinéphilie pour le film d'animation (du fait de son rapport étroit avec les arts plastiques) qui a été piquée au vif lorsque j'eus constaté la quasi-absence de théorisation de ce dernier, en particulier dans les études cinématographiques francophones. Pourtant, la variété des procédés utilisés invite d'emblée à relativiser de nombreuses théories portées uniquement sur la prise de vue réelle. Du côté des pratiques en elles-mêmes, certains films de stop motion m'ont semblé faire figure d'exception et me font soupçonner un potentiel encore inexploité du médium.

En fait, au sein des théories de l'animation, majoritairement anglo-saxonnes, j'ai d'emblée repéré un manque d'intérêt pour le stop motion. Cette sous-catégorie de film d'animation est certes beaucoup moins représentée que le dessin animé ou le film en image de synthèse mais elle est concernée aussi bien par les problèmes du cinéma *live-action* que du cinéma produit image par image. Le film de stop motion remet même en cause de nombreuses assertions sur la définition du médium filmique qui sont émises dans des champs d'étude à l'évidence trop cloisonnés. Il ne s'agit donc pas de produire une théorie du stop motion qui tombe à son tour dans les travers d'une trop grande spécialisation et c'est pourquoi j'ai voulu confronter, en creux d'un apport théorique original, la nouveauté qu'apporte ce type d'image filmique à des problèmes qui traversent finalement toutes les théories de l'art, à commencer par celui du mouvement.

Je souhaite partir du constat que de nombreuses théories, d'une part, font du mouvement un enjeu esthétique majeur de l'œuvre d'art, voire du médium qu'elles traitent, et, d'autre part, considèrent le rapport de la forme au mouvement comme au fondement d'une plasticité spécifique. Qui plus est, ce mouvement plastique dénoterait la façon dont l'artiste arrive à instituer un moteur « spirituel » au cœur de l'œuvre. De toute évidence on

touche là au problème du processus de production de l'œuvre, or ce dernier varie en fonction du médium. Diverses analyses ont ainsi tenté d'explicitier l'intrication conceptuelle de la forme, du mouvement, de la matière et de la pensée dans un médium donné mais sans y parvenir. En effet, cette articulation conduit le plus souvent à des considérations d'ordre vitaliste, animiste ou démiurgique, relativement au caractère dynamique et organique des figures et de la matière mais aussi par rapport au statut de l'animateur dans les théories de l'animation par exemple. Peut-on parer à cette lacune en proposant un modèle de pensée moins spéculatif et plus pragmatique, à partir d'analyses filmiques mais aussi de considérations interdisciplinaires ?

La présente thèse souhaite montrer l'intérêt d'une nouvelle théorie filmique s'attachant au type spécifique de simulation du mouvement que permet le stop motion. Un renouvellement des discours et de la méthode d'analyse, à partir d'un nouveau concept relatif à certaines pratiques du stop motion, permettrait ainsi de pallier une telle lacune. En effet, en se basant sur la théorie de l'intermédialité il est possible d'identifier dans quelle mesure le mouvement dynamise l'œuvre de l'intérieur, mais en ce sens, cette fois, que la pensée participe à la constitution d'une structure organique où, dans une logique de réciprocité, la mise en mouvement de la forme rétroagit non seulement sur la dynamique de l'objet à l'image, mais aussi sur ses qualités matérielles. Conceptuellement cela permet de produire un réseau abstrait de relations où se conjuguent mouvement, pensée et matière en tant que ces paramètres se redéfinissent les uns les autres. En effet, d'un côté, il s'agira de souligner le rôle des images mentales de l'animateur dans la construction image par image du mouvement et, de l'autre, de mettre en lumière les transmutations matérielles visant à convoquer à l'écran des matériaux pourtant absents du plateau de tournage. A cet égard, on verra que ce qui se joue est moins une affaire d'identification de la pensée de l'artiste à son œuvre comme finalité, que de compréhension de la façon dont le moyen empirique principal en jeu dans le processus d'animation repose en grande partie sur la manière dont les images mentales de l'animateur sont opératives. Ultimement, l'ambition de cette thèse est de faire en sorte que les potentialités du médium que constitue le stop motion soient reconnues et créent un précédent au niveau de la recherche universitaire en élargissant la compréhension du montage filmique. Il s'agit par ailleurs de rétablir un usage rigoureux de certaines notions dévoyées et de montrer la nécessité de se sortir de l'ornière vitaliste. Enfin, au niveau de la production, je souhaite

en appeler au développement de ce cinéma au potentiel encore sous-estimé parce que la présence des effets filmiques spécifiques dont je parle relève encore de l'épiphénomène.

Chez Eisenstein on découvre comment dans le cinéma de prise de vue réelle, il est déjà possible de détourner un élément du représenté pour en faire le moyen d'une représentation qui le dépasse au point de lui être étranger, dans la mesure où il sert un propos tout autre que celui de son contexte d'origine. En effet, l'usage du montage comme moyen de suggérer au spectateur un contenu nouveau dans une logique d'extraction d'un fragment spatial ou temporel du réel visant la recreation d'un monde autonome a déjà été exploré dans le cinéma. Cependant, dans le stop motion la mise en mouvement permise par un type de « montage » image par image permet non seulement de réanimer le monde, mais aussi de transfigurer les objets et leur matérialité même. L'adhésion au contenu profilmique ne concerne donc plus uniquement les contenus généraux et narratifs de la représentation comme le lieu ou la temporalité, mais aussi la matérialité même des objets.

Il s'agit par ailleurs de dépasser une autre théorie eisensteinienne, celle de la plasmaticité du dessin animé, en montrant qu'elle peut s'appliquer, bien que différemment, au stop motion. Ensuite, il sera question de résoudre, à l'aide d'un apport solide relatif aux notions scientifiques, les problèmes concomitants de description des états matériels spécifiques que permettent les simulations du stop motion mais aussi les problèmes d'interprétation de la façon dont l'animateur est, dans ce processus et tout à fait spécifiquement, partie prenante de son œuvre. Il s'agit là de prendre en compte la façon dont la science permet de s'extirper des considérations théoriques récurrentes à la fois relativement à la force, à l'énergie et à la vitalité que les théories identifient comme moteur de l'œuvre, mais aussi d'utiliser les modèles de description des comportements matériels, en particulier lorsqu'ils sont contre-intuitifs du fait de la relativité des propriétés de la matière en fonction du temps ou de la contrainte exercée.

Enfin, il faut noter que ces effets de matière sont surtout présents de façon ponctuelle dans les films de stop motion reposant sur une esthétique du bricolage, que l'on confrontera à la conception classique d'Aardman et Laika. Ces derniers, en effet, utilisent peu le potentiel plasmatique du stop motion et trouvent des solutions technologique et technique qui

n'investissent pas le déficit du médium pour mieux le dépasser. Il faudra donc nous cantonner aux incursions surréalistes et poétiques de films d'auteurs tels que ceux de Švankmajer ou des frères Quay. De ce fait, il s'agit de mettre en lumière un phénomène finalement plutôt inaperçu dans les théories puisqu'il reste encore marginal au sein des productions. C'est donc justement l'occasion de montrer en quoi il peut ébranler les théories filmiques standards tout en appelant à une généralisation du procédé qui est encore trop utilisé comme un effet. Ici encore, mon espoir est que la théorie se prolonge dans ce que l'on pourrait appeler de nos vœux un nouveau genre filmique ou une nouvelle méthode d'animation en ce sens que cette dernière systématise l'usage des simulations plasmatiques.

Par ailleurs, il s'avère que le recensement des effets plastiques donne lieu paradoxalement à un élargissement du champ d'étude, et ce, bien au-delà de son rapport aux autres modes de l'image en mouvement. La plasticité, comme nœud fondamental du double problème de la forme et du mouvement, est d'autant plus prégnante lorsque l'on parle du stop motion, que ce dernier résout d'un seul tenant le problème pro-filmique de la forme par le mouvement et le problème filmique du mouvement par la forme.

Il semblerait qu'avec le stop motion, la recherche sur le mouvement ne soit pas tant une finalité artistique qu'un moyen de transfigurer la matière. C'est dans la construction du mouvement que l'artiste découvre de nouvelles solutions plastiques, alors même qu'au départ c'est l'économie des formes à l'image qui permettrait de produire des variations dans la continuité afin de créer un effet de mouvement. Comme on le verra, il ne s'agit pas tant de soumettre l'image en mouvement aux théories de la plasticité que de trouver comment une nouvelle conception de la plasticité procède d'une esthétique filmique tout à fait particulière. Après avoir montré dans quelle mesure elle émane, non pas du mouvement mais de la co-construction de la forme (ou plus précisément, des effets de matière) et du mouvement, je pourrai alors mettre en relief sa singularité.

Dans un autre ordre d'idée, il me faudra interroger la validité de l'idée d'un art du mouvement, assertion que l'on trouve disséminée dans les différentes théories de l'art, pour autant que le mouvement puisse être l'enjeu de l'image. Il y aurait, en effet, différents modes de construction, de simulation et de perception du mouvement ou encore de plaisir pris à la vue de celui-ci en fonction des médiums et de leurs usages. Cependant, il

resterait alors à montrer que la construction image par image dans le stop motion ne relève pas seulement d'une modalité supplémentaire de produire et de percevoir du mouvement, mais, en amont, repose sur une compréhension spécifique de la notion de mouvement. Celle-ci établirait un rapport étroit, auparavant non palpable, entre un effort de créativité lié à une capacité cognitive (visualisation mentale) et la création qui en découle (visualisation de simulations sur écran). Il serait alors possible de spéculer sur le lien de parenté entre ces deux types d'image pourtant bien spécifiques mais qui ont en commun, dans une certaine mesure, la virtualité et la plasticité. De ce point de vue, l'œuvre n'est plus une vaine tentative d'imiter la malléabilité de la pensée du fait de la plasticité somme toute paradoxale de la forme artistique qui est généralement achevée. En effet, certaines conceptions artistiques se réduisaient à la production de forme sans mettre en évidence le processus de sa formation. C'était même le cas dans des médiums littéralement en mouvement comme la danse lorsqu'elle cherche à dessiner des figures dans l'espace plutôt qu'à souligner le perpétuel renouvellement de la forme.

Le concept de plasmaticité que je développerai à l'égard du stop motion nous évitera de parler d'un art du mouvement qui prendrait le mouvement comme un moyen d'engendrer une conception supplémentaire de l'art, isolée des arts préexistants. Il viendra plutôt donner une compréhension supplémentaire de la plasticité comme art des formes, que ses qualités soient matérielles, tactiles, visuelles, sonores, etc. En effet, comme le dit Gilles Hénault, d'innombrables « sources de l'art cinétique »¹ se retrouvent dans les diverses pratiques artistiques, en particulier contemporaines et il est selon lui envisageable de tracer, dans le parcours non linéaire de l'histoire de l'art, un attachement toujours grandissant à la dynamique dans l'œuvre. Il est cependant possible d'éviter l'écueil d'un finalisme technique qui verrait l'artiste, au fil des époques, s'affranchir du mouvement apparent des images fixes par l'usage du film ou de la vidéo pour enfin abandonner ces médiums artistiques afin de s'adonner à la création d'objets en mouvement (optiques puis cinétiques) à l'ère contemporaine. Ce serait d'ailleurs le même finalisme qui tendrait à déclarer

¹ HÉNAULT, Gilles, *L'art en mouvement et le mouvement dans l'art* in, *Vie des Arts*, n° 49, 1967-1968, <http://id.erudit.org/iderudit/58263ac>, p. 25.

obsolètes des médiums en cherchant à remplacer au cinéma le noir et blanc par la couleur, le dessin animé et le stop motion ainsi que l'effet spécial non numérique, l'animatronic ou les marionnettes par l'image de synthèse. En fait, à l'heure où cette dernière prolifère, on redécouvre justement la spécificité de tous les autres modes de faire, en particulier dans des œuvres hybridant les techniques pour des raisons de coûts. Il en reste que cet intérêt des artistes pour le mouvement fonderait un ensemble d'œuvres au rapport thématique évident. Cet objet devient mécaniquement l'apanage des commissaires d'exposition les plus acquis à la cause de la non linéarité de l'histoire de l'art, mais dont les ruptures dans la continuité peuvent être « groupées de manière à montrer l'évolution de l'art »². Ces responsables d'exposition nourrissent ainsi l'idée d'une intégration d'œuvres disparates à un corpus permettant de justifier un discours de convergence des pratiques puisque, chemin faisant, le mouvement deviendrait de plus en plus prépondérant dans l'art. Ce type de construction intellectuelle ne considère pas la possibilité de survivances marginales, divergentes ou parallèles auxquelles j'associe le stop motion voire le film d'animation en général. Ce dernier est certes basé sur un effet de mouvement à minima car nous sommes loin des 24 images par seconde, mais ce n'est pas pour autant que ce type de production a été abandonné au profit du film en prise de vue réelle ou de l'image de synthèse. De ce fait, c'est précisément de la posture d'historien et de conservateur de musée dont je me détacherai, pour évoluer loin des considérations du dynamisme dans l'œuvre d'art. Encore une fois, ces dernières admettent une évolution voire un progrès technique lorsque l'artiste n'a plus à se contenter du mouvement apparent ou virtuel en exposant directement des objets mobiles. Le disque stroboscopique duchampien, objet littéralement en mouvement mais affichant une illusion d'optique peut d'ailleurs être pris pour un stade intermédiaire. Pour moi, cela ne permet en rien de suspecter l'établissement progressif d'un art du mouvement ou d'établir son parcours évolutif, dont l'aboutissement est à trouver dans l'art contemporain. Considérer l'apport des mobiles de Calder pour l'histoire de l'art n'implique pas d'en faire un paradigme et rien n'oblige à considérer que l'enjeu de l'art a toujours été de transcender la fixité des corps, des formes, des matières ou des images, de les rendre

² *Ibid.*, p. 25.

autonomes ou de dépasser par exemple la nature bidimensionnelle de nombreux supports artistiques.

En fait, ce n'est pas un hasard si à peine « sorti des grandes controverses entre partisans du figuratif et du non-figuratif, [que] commence l'affrontement qui oppose ceux du 'stable' et du 'cinétique' »³, pour autant que la dissolution de la forme appelle la dynamique et inversement de façon vertueuse. Pour moi, précisément, le stop motion exemplifie comment l'art peut s'extirper de cette dichotomie, de ce tiraillement entre « ordonnance » et « informel », « joie esthétique et rappel symbolique »⁴, car la dissolution de la forme, dans son renouvellement perpétuel et son actualisation des qualités de la matière, est relative à une construction basée sur le modèle de la versatilité des contenus visualisés mentalement. En parallèle, le mouvement permet de rendre visible de l'invisible, de l'infilmable mais aussi de rendre sensible une sismicité quasi vibratoire de la matière.

Si des formes de mouvement se croisent, indifféremment des médiums, en raison de leur dynamique commune, c'est par exemple parce que d'un médium à l'autre, des procédés similaires peuvent être usités pour produire l'effet de mouvement, brisant de cette façon la logique de la spécificité du médium pour mieux en appeler à une pensée de l'intermédialité à laquelle Dominique Chateau nous introduira.

D'une part, fondamentalement, le mouvement est au cœur du problème de l'intermédialité pour deux raisons. Premièrement, parce que l'idée d'une modalité poétique ou musicale du cinéma se recoupe avec l'idée d'ordonnance interne de la forme. En effet, cette modalité est en fait le moyen d'organiser la forme de façon à ce qu'elle recèle un contenu spirituel qui puisse résonner avec le spectateur. Deuxièmement, cette vibration, ce trémolo, n'existe qu'en mouvement. Il est donc mouvement esthétique aussi bien en tant que mode d'être de la forme (garant de son contenu spirituel) qu'en tant que conception philosophique du mouvement, c'est-à-dire dans l'ordonnance interne au mouvement.

D'autre part, le mouvement prolonge la problématique de la plasticité dans la mesure où celle qu'on trouve dans l'œuvre n'existe qu'en mouvement. C'est ainsi que le concept de plasmaticité tisse le lien

³ *Ibid.*, p. 26.

⁴ *Ibid.*

inextricable entre dynamique des formes et dynamique de la pensée comme je le développerai plus loin.

Plus avant, il s'agit de faire en sorte que le mouvement, aussi bien que la forme ou la composition, rendent compte du travail de construction de la pensée, qu'il s'agisse par exemple de la composition (filmique) ou de celle de ses contenus (profilmiques) eux-mêmes, séparément ou conjointement. Au-delà, cette construction serait elle-même dynamique, ou dit autrement, on y percevrait presque, comme encore en activité, la pensée créatrice. Tout du moins, on peut dire que la poïétique de l'œuvre est moins liée aux gestes ou aux manipulations de l'animateur qu'à la ressemblance entre les distorsions des matières à l'image et celles normalement possibles uniquement dans les représentations mentales. Si, en dehors de l'art conceptuel, l'œuvre ne correspond pas directement à une pensée, elle n'en est pas son pur équivalent matériel, elle peut tout du moins correspondre à la modalité dynamique des images mentales. De cette façon, je ne considère pas le mouvement comme une réponse supplémentaire à la question de l'art mais plutôt convoque une esthétique du mouvement comme continuation, prolongement de la problématique de la plasticité comme de l'intermédialité dans le rapport que ces deux concepts établissent entre mouvement et pensée dans l'œuvre.

Par ailleurs, grâce au travail de vulgarisation de la physique de chercheurs comme Roland Lehoucq, disponible aussi bien sur les plateformes vidéos reprenant ses cours ou conférences que dans ses livres, on saisit mieux la façon dont peuvent s'articuler science et art, notamment au travers des médiums de la bande dessinée et du film. En réévaluant la continuité qu'il peut y avoir par exemple entre les expériences de pensée scientifiques et le scénario de science-fiction, on entrevoit, en effet, la façon dont la science est « mise en scène ». Alors que la physique est généralement prédictive, l'œuvre permet de prédire pour sa part les conséquences sociétales des applications industrielles de ce domaine scientifique.

Cependant, si la fiction concerne généralement les contenus scénaristiques de l'œuvre elle peut aussi concerner ses contenus formels, tels que la matérialité des objets à l'image. De telles considérations ne relèvent plus tant de la critique sociétale que d'une réflexion à l'égard de nos a priori sur la matière en général. C'est aussi plus spécifiquement, pour

le théoricien, l'occasion de souligner comment dans certaines œuvres d'art, formes et mouvement participent pleinement à la redéfinition de la matérialité à partir du modèle des images mentales. Par exemple, dans le stop motion, comme on sort de la temporalité de la prise de vue réelle directe, l'animateur peut, par un jeu de manipulations inter-images des objets photographiés et figés, émuler (par la virtualité du fondu d'image) des « comportements » étranges de la matière ainsi « réanimée » (viscosité apparente d'objets pourtant au départ rigides, etc.) Partant, je vais tenter de déterminer si un modèle physique en particulier permet de mieux décrire les états de la matière à l'image et de développer ainsi plus avant notre discours sur une esthétique propre au stop motion.

Je voudrais donc montrer que l'œuvre d'art, vis-à-vis de la science, n'est pas qu'un média pour communiquer de façon ludique et originale sur la physique comme le fait Julien Bobroff à propos de la mécanique quantique par exemple. Le film peut parfois cristalliser le fantasme de l'action à distance, de la télékinésie, de la lévitation, de la téléportation, de la transmutation à volonté ou encore celui d'un monde macroscopique où pullulent des effets « quantiques »⁵. En ce qui me concerne, l'image de stop motion est le lieu de simulations du mouvement qui peuvent engendrer dans le même processus des simulations de comportements étranges de la matière et impliquer ainsi des effets de matière singuliers. Je tends ainsi à rejoindre l'idée qu'exprimait Jean Marc Lévy-Leblond lors d'une discussion sur Francis Masse où il admettait alors que les énoncés de type scientifique peuvent servir, à force d'extrapolation, à décrire un univers onirique.

Le programme de cette thèse s'applique d'abord à confronter des théories à propos d'objets très divers et s'ouvre donc au chapitre premier sur des considérations relatives aux théories de l'art et de la danse pour s'attarder dans l'antépénultième chapitre sur des problèmes esthétiques et filmiques. Nous verrons combien ces écrits sont traversés à la fois par un discours vitaliste et diverses assertions métaphoriques, qu'il s'agira au pénultième chapitre de remettre en cause à l'aide d'un éclairage encore peu utilisé pour parler d'art, celui de l'épistémologie des sciences, notamment du fait des découvertes de la biologie et de la physique. Enfin, le chapitre

⁵ Visuellement, on ne peut dans l'expérience commune que faire l'expérience des *effets* quantiques de la matière comme l'illustre l'expérience de lévitation de l'aimant.

final présentera en détail dans quelle mesure le concept de plasmaticité peut être mis à jour à l'égard du stop motion. Ce concept était jusque-là indirectement abordé d'un point de vue théorique vis-à-vis des transmutations et des comportements matériels, mais peut aussi être abordé d'un point de vue plus pragmatique afin notamment de déterminer dans quels cas pratiques il s'applique. Il s'agira aussi de développer le rapport étroit qui existe entre la pensée de l'animateur et ses objets, et, partant, de conclure sur la façon dont l'animateur est « incorporé » à son animation pour ultimement ouvrir sur la dimension poétique que peut revêtir le film de stop motion.

CHAPITRE 1

Du rapport entre mouvement et pensée dans les théories de l'art et les théories de la danse.

Suivant la logique d'intermédialité des arts, je voudrais commencer par aborder des problèmes généraux concernant les notions de forme, de matérialité ou de corporéité. Cet élargissement de notre champ d'étude anticipe le fait que l'animation, et en particulier le stop motion, touche aussi bien à des problématiques liées à la performance, la composition formelle, la plasticité, l'artisanat, la poétique qu'à la réalisation filmique. Il s'agit alors de mettre en perspective différentes esthétiques du mouvement, sous la forme d'un tour d'horizon qui ne saurait prétendre à l'exhaustivité mais qui laissera apparaître une flagrante transversalité des notions alors que leurs auteurs s'attachent à des médiums aussi différents que la peinture, la sculpture, le théâtre de marionnette, l'art cinématique ou la danse. Par ailleurs, nous observerons que les théories qui se questionnent sur l'importance du mouvement dans l'œuvre d'art en viennent très souvent à des considérations d'ordre plus général quant au rôle de la pensée dans la dynamique des processus créatifs.

1. De la rencontre de l'esprit et du geste : d'une théorie de la formation à l'exploration perceptuelle.

1.1 Retour sur la conception génétique de Klee : pour une théorie de la formation dans l'image fixe.

Si on lit Paul Klee dans le détail, il s'avère très vite que son expression « l'art ne reproduit pas le visible, il rend visible »¹, qui a fait l'objet de nombreuses assertions plus ou moins spéculatives en histoire de l'art, semble avoir été sortie de son contexte d'étude et détournée de sa signification exacte. En effet, cette idée s'inscrivait dans un projet de recherche aussi vaste que spécifique visant à faire de l'image fixe un moyen tout à fait propre à rendre visible la pensée. Klee établit de façon très didactique ses propres « principes fondamentaux de la théorie des formes en mouvement »² et les met à l'épreuve dans sa pratique artistique, pour enfin envisager plus largement et plus philosophiquement « une conception dynamique du monde » précise le préfacier de *La pensée créatrice*. D'emblée chez l'artiste théoricien c'est « la fusion simultanée des formes »³ via l'unité dialectique et harmonique de « deux mouvements opposés » qui encapsulerait la pensée sous forme d'un « sens caché »⁴.

Parmi les problèmes qu'implique la composition d'une image fixe, Klee pose la synthèse de la dynamique et de la statique comme l'enjeu fondamental. L'œuvre d'art emprunte ainsi au « propre processus de pensée » de l'artiste sa fonction structurelle. Cette dernière détermine le « contenu pictural »⁵ et participe à la différenciation des formes les unes des autres. Garant de l'effet d'immédiateté de la force d'expression du phénomène visuel dans son ensemble, l'artiste ménage le regard en cheminant d'abord lui-même au travers de son œuvre de façon évolutive. Il s'agit de permettre la conservation des intensités dans une sorte d'inachèvement plastique. Klee prend par ailleurs la formation des choses de la nature comme modèle d'organicité pour composer son « sujet vivant » à partir d'« organismes multiples »⁶. Sa méthode se distingue d'une étude visant à reproduire des aspects extérieurs achevés, dans l'ordre de la *mimesis*. A contrario, l'œuvre se doit de saisir et faire sienne l'essence de l'objet du fait que, comme « phénomène visuel », elle est irréductible à une pure visibilité. Le regardeur doit découvrir la tension interne, d'ordre

¹ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.1 : La pensée créatrice*, Paris, Dessain et Tolra, 1973, p. XVII.

² *Ibid.*

³ *Ibid.*

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*, p. XXVI-XXVII.

⁶ *Ibid.*

spirituel, qui retient les formes entre elles relativement au « contenu intellectuel de la forme »⁷.

Parce que l'artiste doit retrouver le noyau à l'origine de l'écorce qui elle, est fragmentaire, Klee va alors poser la statique comme point de départ méthodique d'une « évolution dynamique » de la forme dont le « déploiement des forces »⁸, ou plutôt des gradients d'intensité dirais-je, se fait par la couleur, au point où selon Klee l'échange de ces forces prime sur le problème formel. Loin de tout formalisme, l'œuvre doit donc découvrir des solutions, statique comme dynamique, qui dégageront pour le regardeur une « possibilité intellectuelle de mouvement »⁹.

Là où il devient difficile de suivre le théoricien, c'est lorsqu'il parle du mouvement en termes d'*énergétique* structurante dont l'ordre réside *infra* et doit être pris au sens de « courant imperceptible, de fluide entre deux pôles »¹⁰, responsable d'une mobilité d'ensemble. Il distingue ainsi le besoin d'expression des stratégies formelles lorsqu'il sépare théoriquement « la fonction des fonctions »¹¹. C'est ce qui l'amène à postuler qu'une « théorie de la formation » où la *gestaltung* supplante la *gestalt* est possible lorsque l'action de former supplante la forme. C'est donc le concept de figure (ayant des fonctions animées) plutôt que de forme qui l'intéresse. Rendre visible c'est donc « révéler cette force dans ses fonctions spécifiques » plutôt que découvrir de nouvelles formes. Et c'est « l'interpénétration avec la matière »¹², de la force invisible sur laquelle il spéculé, qui selon Klee, est à l'origine de la poïétique. En effet, cette dernière voit l'artiste être lui-même émulé au cours du processus de création. Il laisse en retour la trace, dans l'œuvre, de cette émulation libératrice de forme. Ainsi, la « genèse de la forme » repose sur un principe de liberté dans le devenir de cette dernière. Alors que le mouvement dans l'expérience quotidienne est toujours *mouvement de*, il y aurait dans l'œuvre d'art une tentative de rendre le mouvement ontologique ou du moins auto-référent et « gratuit » lorsqu'il

⁷ *Ibid.*, p. XXX

⁸ *Ibid.*, p. XXXI

⁹ *Ibid.*, p. XXXIII

¹⁰ *Ibid.*, p. 9.

¹¹ *Ibid.*, p. 17.

¹² *Ibid.*

revient à un « état originel de la mobilité des objets » *pur et fin en soi* car *sans trajet*, ayant comme « seul but d'aller »¹³.

L'artiste exemplifie sa théorie de la formation, par la façon dont il identifie les relations entre « tension matérielle » et « spirituelle »¹⁴ telles que se superposent apparence et essence de l'être ou pourrions-nous dire, matérialité et mode d'être (dynamique) de celle-ci. Le schème de croissance par « poussées » observable dans la feuille d'arbre montre selon le théoricien qu'une diffusion progressive des énergies par « transformation des matériaux de base »¹⁵ est possible. Par ailleurs, il doit selon lui y avoir une médiation entre « forme libre » et « rigide »¹⁶ pour autant que le mouvement peut se transmettre de l'une à l'autre. Réciproquement, la perception oculaire mouvante réoriente l'espace autant que ce dernier redirige l'œil. L'intuition de la « génération »¹⁷, au cœur du rapport que l'œuvre d'art engage avec le regardeur est pour Klee à l'opposé de l'œil vorace qu'induit la forme industrielle qui est toute à dévorer, vide de « fonction totale »¹⁸, ou spirituelle.

Malgré l'ambiguïté qu'apportent à son discours les notions de forces ou d'énergies, cette vivacité organique que défend Klee ne relève pas d'un pur vitalisme car selon lui « l'impression reçue peut transcender l'apparence, en une intériorisation de la fonction »¹⁹. Il conçoit la forme comme cette synthèse des vues de l'intérieur et *sur* l'extérieur. C'est en cela que Klee parle de rendre visible, dans le sens d'une transformation des choses « en devenir » permettant de « rendre visible le mouvement qui l'anime »²⁰, c'est-à-dire que l'enjeu double de la forme et de sa perception, c'est la mouvance interne. Cette transformation qui définit toute recherche artistique, c'est le passage d'une nature à une autre, celle qui partant d'un jeu avec les matériaux, aboutit selon moi à un dialogue et ainsi à une nouvelle nature des matières elles-mêmes dans le stop motion. En effet, la liberté issue du « champ dynamique » qui compose ce type d'image, permet

¹³ *Ibid.*

¹⁴ *Ibid.*, p. 33.

¹⁵ *Ibid.*, p. 94.

¹⁶ *Ibid.*, p. 35.

¹⁷ *Ibid.*, p. 60.

¹⁸ *Ibid.*, p. 62.

¹⁹ *Ibid.*, p. 66.

²⁰ *Ibid.*, p. 60.

de s'extraire, comme le dit poétiquement Klee de la peinture, « par-delà la nage et le volé » des « entraves terrestres »²¹. Au fond, il s'agit pour lui, par le truchement de cette nouvelle nature, de rendre manifeste une liberté qui sommeille dans la forme, plus qu'un « simple mouvement »²². Cela permet de s'écarter de la dimension théologique platonicienne d'un acte qui, ne pouvant s'inscrire dans la continuité du divin, peut tout de même imiter ce dernier du fait de la « prédisposition créatrice »²³ de l'Homme qui s'inscrirait dans le mouvement circulaire céleste : sans origine, parfait et « total »²⁴. La pensée de Klee est d'ordre plus cosmogonique que religieuse car elle s'attache, au travers de l'art, à la « pénétration du secret de l'Univers » mais s'arrête à l'idée d'inspiration profonde et intérieure, et pour le coup plutôt vitaliste, de « souffle de vie »²⁵. Cependant, elle peut être réinvestie en termes plus scientifiques d'observation des propriétés et des processus physiques. L'artiste s'inspire justement de l'eau ou de l'air comme domaines « intermédiaires »²⁶ bien que le théoricien renvoie cela à un problème poétique de verticalité, à la façon des écrits de Bachelard sur les éléments.

En fait, pour Klee, le schématisme du dessin correspond bien à celui de la pensée, dans une logique d'abstraction, le mouvement devient en effet ce par quoi il est possible de réactiver, par le passage du regard dans les voies d'accès que lui a imprimées l'artiste, le « temps de l'œuvre ». Cette spatio-temporalité jouera de façon chiasmatisque sur l'obtention d'« une libération fondée sur le mouvement et un mouvement fondé sur la liberté d'action »²⁷. Si l'attitude de Klee, plutôt romantique, implique de donner « plus d'importance aux forces qui créent la forme qu'à la forme finale elle-même », c'est parce qu'un certain idéalisme répond selon lui au réalisme, par le souci du sensible, au problème de la considération de ce qu'on ne voit pas : « ce que je perçois par les sens, je peux le rendre perceptible, visible

²¹ *Ibid.*, p. 67.

²² *Ibid.*, p. 71.

²³ *Ibid.*, p. 168.

²⁴ *Ibid.*, p. 471.

²⁵ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.2 : Histoire naturelle infinie*, Paris, Dessain et Tolra, 1977, p. 381.

²⁶ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.1 : La pensée créatrice*, Paris, Dessain et Tolra, 1973, p. 91.

²⁷ *Ibid.*, p. 153.

d'une façon sensible »²⁸. De ce fait, si « à partir d'éléments formels abstraits, un cosmos formel est créé »²⁹, c'est parce que l'état d'équilibre énergétique (des forces contraires) demande toujours à être transcendé par une énergie complémentaire multi dimensionnelle, infinie pour l'appréhension. De ce fait, si pour le théoricien l'œuvre ne saurait être saisie que partiellement par l'analyse, c'est aussi selon moi parce qu'il use d'une conception encore éloignée de l'énergie lorsqu'elle est prise au sens scientifique et non plus au sens figuré.

Pour Klee, l'ébranlement intérieur est au cœur du processus imageant, car c'est à partir d'une mouvance de l'être que l'artiste tente de faire « coïncider une vision du monde et la pratique purement matérielle de l'art »³⁰. Plus précisément, à tout changement d'état correspond un mouvement initial provenant de l'intériorité de l'artiste. L'auteur place l'objectif artistique non pas dans l'achèvement mortifère de la forme mais dans son recommencement pour autant qu'il prend en compte aussi bien le « caractère achevé » qu'« inachevé » de l'œuvre³¹. Et c'est dans ce schème que la pensée devient pour Klee cet intermédiaire, ou « tension »³² unificatrice entre ce double modèle de la dynamique et de la statique où l'œuvre doit inscrire à la fois l'expression *et* la source du mouvement.

L'invisible que vise Klee c'est donc bien ce « contenu » qui dépasse la forme. Il s'agit de se saisir de l'idée, affaiblie une fois la forme achevée, pour ensuite se reconnecter avec « l'origine idéale »³³, elle, ininterrompue et encore présente à l'œuvre dans la tension interne que l'artiste y a installé. L'œil s'abandonne alors « à ce courant qui l'emporte » dans son mouvement perpétuel. L'image « doit fonctionner en accord avec la matière. Elle doit donner naissance, en interpénétration avec la matière, à une forme réelle et vivante. [...] Sous la surface visible de l'œuvre, la création vit comme une genèse. »³⁴ Le mouvement usité comme mode de faire, par exemple en

²⁸ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.2 : Histoire naturelle infinie*, Paris, Dessain et Tolra, 1977, p. 301.

²⁹ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.1 : La pensée créatrice*, Paris, Dessain et Tolra, 1973, p. 79.

³⁰ *Ibid.*, p. 95.

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*, p. 407.

³³ *Ibid.*, p. 454.

³⁴ *Ibid.*, p. 463.

représentant la lumière « sous forme de mouvement coloré » plutôt que « par une tâche claire »³⁵ ajoute une intensité primordiale à l'effet qui précisément, en tant qu'effet, s'adresse à l'esprit. Klee dira ailleurs que ce mouvement, comme *répartition de la tension* est « d'une subtilité infinie »³⁶. Parce qu'il s'agit d' « un type particulier d'effet propre à une œuvre, et non l'effet général d'accentuation du mouvement de chaque œuvre »³⁷. De plus, le théoricien vise un modèle d'organicité propre à l'œuvre d'art et où la matière concourt pleinement à cet effet. Bien que la notion d'énergie ne soit toujours pas explicitée, c'est donc à une conception neuve du mouvement que l'on a affaire ici. Elle pourrait ainsi « permettre d'accéder à de nouveaux domaines de la mise en forme enrichis par de nouvelles expériences »³⁸. Au-delà de la poïétique que sous-tend l'œuvre qui avant d'être, « se fait »³⁹, le théoricien établit que la pensée artistique s'engage à intégrer une sorte de ligament « tensio-actif » au sein de l'œuvre. L'image devient alors un champ de potentialités qui « contient des énergies qui s'expriment en se recoupant l'une l'autre et en prenant du temps. »⁴⁰ C'est le regardeur qui réactive ce champ tel que le potentiel de l'œuvre repose dans sa part de virtualité, prise entre la « pré-crétion et la post-crétion »⁴¹.

Klee propose au final de s'émanciper de la rigidité de la base schématique de la composition picturale afin d' « obtenir une nouvelle composition plus libre [...] » dans le sens où « le plan de la formation créatrice » n'est viable que sous condition de « sa ruine productive »⁴². Le préfacier des *Ecrits sur l'art* souligne chez le théoricien l'identité commune aux « forces vives des processus naturels de croissance » et aux « tensions »⁴³ à la base des formes. Pour le théoricien « on apprend à voir derrière la façade, à saisir un objet par sa racine. On apprend à reconnaître le courant souterrain » parce que l'œuvre est un système « fonctionnel » et non

³⁵ *Ibid.*, p. 444.

³⁶ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.2 : Histoire naturelle infinie*, Paris, Dessain et Tolra, 1977, p. 347.

³⁷ *Ibid.*, p. 367.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ *Ibid.*, p. 355.

⁴⁰ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.1 : La pensée créatrice*, Paris, Dessain et Tolra, 1973, p. 340.

⁴¹ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.2 : Histoire naturelle infinie*, Paris, Dessain et Tolra, 1977, p. 259.

⁴² *Ibid.*, p. 32.

⁴³ *Ibid.*, p. 35.

« impressif »⁴⁴. Les « fonctions animées »⁴⁵, ou dynamiques, que la pensée prête aux formes sont souvent désignées par le terme de figure. En fait, au moment où il y a « pénétration de la surface » de l'œuvre « l'objet se déploie au-delà de son apparence par la connaissance que nous avons de sa construction interne »⁴⁶.

Alors que pour Klee la ligne et la surface sont des « énergies structurantes »⁴⁷ de la peinture, le stop motion, lui, mettrait en tension des images fixes par un usage spécifique du photogramme. De plus, le positionnement des éléments ou de l'appareil et l'altération ou le remplacement des objets (ou matériaux) d'une image à l'autre participent aussi d'une fonction structurante permettant de matérialiser à l'image de nouveaux objets comme on le verra en détail plus tard. Prenant l'exemple de l'« ultime floraison que représente la décoration » Klee pointe du doigt l'immobilité ornementale et le terminus théorique et artistique négatif de ce type de représentation directe, car il ne reprend pas la structure animante, la poussée qui l'a vu naître, qui féconde sans cesse la matière et devient son archet vibratoire. L'auteur insiste donc sur la composition comme étant une vibration elle-même constituée d'éléments vibratoires, tout comme la mouvance vibratoire de l'air est le support d'un mouvement sonore qui permet à son tour de faire émerger de la musicalité qui recèlera ses propres hauteurs et intensités. Pour décrire la forme mouvante de l'œuvre, l'artiste ira même jusqu'à puiser dans le modèle thermodynamique de la particule de matière qu'il conçoit comme un pur intermédiaire « qui reçoit et qui transmet »⁴⁸ de l'énergie. Le modèle einsteinien du rayonnement du corps noir reste cependant moins parlant que celui de l'onde qui se propage au travers de la matière sans la transporter mais simplement en la perturbant momentanément et régulièrement. Insistant sur l'idée de conservation de l'énergie, Klee conçoit que la nature consomme ou consume, use et épuise des formes pour se mouvoir. Il effectue déjà ce retournement conceptuel qui consiste à faire de la forme non plus une fin mais un moyen d'expression de

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.2 : Histoire naturelle infinie*, Paris, Dessain et Tolra, 1977, p. 47.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 60.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 2-3

⁴⁸ KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.1 : La pensée créatrice*, Paris, Dessain et Tolra, 1973, p. 53.

diverses intensités et qui s'applique de toute évidence au stop motion, comme nous le découvrirons en détail plus loin.

Chez Delacroix la recherche de dynamisme dans la forme préfigurait déjà selon le futuriste Severini Gino une volonté dans l'art de découvrir un absolu ou une totalité par la recherche d'une sonorité ou d'une résonance qualitative, « intensive et expansive »⁴⁹. On entrevoit déjà à propos de la peinture moderne une analyse de type intermédial que je développerai plus loin. Comme chez Klee, cette sonorité interne à l'œuvre d'art implique mécaniquement, lors de la contemplation de cette dernière, une émotion non pas issue d'une intériorité, mais liée aux forces universelles cosmogoniques, issue d'une « vitalité absolue de la matière ou dynamisme universel »⁵⁰. Bien qu'empreint, ici aussi, d'un certain vitalisme, l'auteur nous gratifie tout de même d'une théorie qui bien qu'elle propose des « analogies plastiques dans le dynamisme »⁵¹ s'éloigne par son matérialisme de la métaphore. En effet, via l'exemple de l'*irradiation* matérielle, elle introduit à la possibilité de prendre en compte, dans l'œuvre d'art, la dynamique des mouvements de la matière. La « valeur intégrale des formes »⁵² découle, dans la lignée de Klee, de cette possibilité de représenter l'attribut d'une forme (son mouvement ou sa vitesse) par la forme elle-même, cette dernière faisant la synthèse de la sensation dynamique qui pourra être identifiée par le regardeur.

1.2 L'art contemporain traversé par le cinétisme.

Je voudrais désormais revenir rapidement sur des considérations relatives au cinétisme que je n'ai fait qu'effleurer dans l'introduction. S'éloignant des pensées disparates sur le mouvement dans l'art, la contemporanéité de l'art dit *cinétique* s'impose résolument selon Serge Lemoine comme une tendance à l'abstraction via la lumière et le mouvement. D'ailleurs, cette disposition traverse indifféremment les

⁴⁹ SEVERINI, GINO, *Ecrits sur l'art*, Paris, Cercle d'art, Collection Diagonales, 1987, p. 41.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 42.

⁵¹ *Ibid.*, p. 39.

⁵² *Ibid.*, p. 48.

médiums artistiques au XX^e siècle, jusqu'à trouver « l'un de ses accomplissements logiques avec le cinématographe »⁵³. Selon lui, dans une logique artistique moderne puis contemporaine, l'œuvre interroge la perception visuelle et la définition même de l'art. Étonnamment, elle n'est donc pas concernée par des problèmes d'ordres psychologique ou métaphysique comme cela a été en partie le cas dans les études abordées jusqu'ici. L'art s'en tient alors, par exemple, à « la lumière comme nouvelle matérialité moderne abstraite »⁵⁴. Plutôt effacé à partir des années 1970 car trop ancré dans les vieilles considérations du Bauhaus, selon Lemoine, l'art cinématique trouve néanmoins un regain d'intérêt depuis 2000, renouant avec la possible application de cette modalité artistique à la décoration, la mode, la publicité etc.

Si ce n'est plus tant le phénomène physique que la perception elle-même qui est concernée, c'est selon Matthieu Poirier dans le sens où le spectateur devient l'acteur de l'œuvre, vision »⁵⁵. C'est « la nature phénoménologique du champ visuel »⁵⁶ elle-même qui est mise en exergue. L'espace, issu à la fois d'un effet visuel et d'une interprétation de celui-ci devient le fait d'une invisibilité interprétée en visibilité relative, en perpétuelle « oscillation », l'acteur de l'œuvre étant pris dans le jeu entre « sa propre vision et un espace ambigu »⁵⁷. C'est ainsi que dans l'exposition *Dynamo, un siècle de lumière et de mouvement dans l'art : 1913-2013*, toute « la section 'Champs de force' s'emploie ensuite à rendre sensible l'action invisible des courants, magnétiques, physiques et optiques, qui traversent l'espace. »⁵⁸ Il y aurait ainsi une sensibilité pour l'insaisissable, qui vise à explorer non des outils, des supports et des matières mais à faire de la perception le support même de l'œuvre. Cette dernière s'en tient encore trop, selon moi, à une exploration de différentes modalités de la perception, sans que cela n'amène à la production de nouveaux objets qui joueront sur

⁵³ CATALOGUE d'exposition, *Dynamo, un siècle de lumière et de mouvement dans l'art, 1913-2013*, Paris, Editions ADAGP, 2013, p.15.

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ *Ibid.*, p. 24.

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ *Ibid.*, p. 27.

de tels effets⁵⁹. Suivant Seitz, il s'agit là simplement d'« une esthétique singulière, qui dépasse les strictes catégories de la 'cinétique' ou de l'optique »⁶⁰. Il ajoute que cet art « contribue à la dématérialisation du tableau et à son devenir vibratoire et atmosphérique »⁶¹. De même chez Tinguely, il est probant qu'une plasticité d'un nouvel ordre peut être réalisée à partir d'une conception du mouvement désormais influencée par la mécanique prise dans toute son imprévisibilité paradoxale. Une œuvre telle qu'*Une journée dans la rue* du collectif GRAV, par exemple, sollicitera la vision périphérique du spectateur, et ainsi, des « temps de perception variables. »⁶² De la même manière selon Vassarely, avec le lumino-cinétisme il y aurait, en plus d'une plus grande implication du spectateur placé au cœur de l'œuvre, une « démystification de l'artiste démiurge remplacé par un chercheur »⁶³. C'est d'ailleurs ainsi que chez Vera Molnar et François Morellet la programmation est au centre d'un système de choix qui laisse une place au hasard mais dont les structures « sont données avec les statistiques, les probabilités, les combinatoires qui viennent du monde des sciences »⁶⁴.

1.3 Le devenir mouvementé de la sculpture : quand se confondent mouvement structurel et immobilité du contenu.

Bien que s'écartant des considérations abstraites de la peinture, dans *Passages*, Rosalind Krauss décrit d'emblée des formes d'art qui « ont le temps pour médium »⁶⁵ comme la poésie et qui ont naturellement été opposées à des arts spatiaux, ou statiques. Elle identifie deux formes d'immobilité dans la sculpture, « celle de la densité substantielle de l'objet et celle du système clair et analytique qui avait apparemment formé cet

⁵⁹ Bien qu'il s'agisse moins d'une absorption que d'une sollicitation, n'est-ce pas flatter l'observateur que de le faire *occuper une place centrale* dans l'œuvre comme le soutient Matthieu Poirier ?

⁶⁰ *Ibid.*, p. 28.

⁶¹ *Ibid.*, p. 29.

⁶² *Ibid.*, p. 41.

⁶³ *Ibid.*, p. 42.

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ KRAUSS, Rosalind, *Passages : une histoire de la sculpture de Rodin à Smithson*, Paris, Macula, Collection Vues, 1997, p.7.

objet »⁶⁶. Cependant, le médium, avec la modernité artistique, tire son « pouvoir expressif »⁶⁷ de la mise en tension de l'immobilité et de la mobilité. Cette relativité prend sa source dans le « mouvement plastique »⁶⁸ de la forme plastique, qui s'inscrit plus vastement dans un « mouvement général »⁶⁹ note l'auteur chez Adolf von Hildebrand. Une telle conception organique de l'œuvre se retrouverait chez Rodin avec *La Porte des enfers*, où l'on ne distingue plus « les gestes à travers lesquels les corps font surface dans le monde », du « système anatomique interne par quoi ces gestes 's'expliqueraient'. »⁷⁰

L'auteur relève par ailleurs que le futuriste Boccioni, en introduisant une structure spiralée invitant au mouvement, tente de résoudre visuellement le dualisme dedans-dehors en invitant le regardeur à confondre ce qu'induit la structure extérieure avec ce que l'on peut déduire de sa structure interne. Bientôt ce sont les sculptures cinétiques qui en appelèrent, tout comme le stop motion, à une « mécanisation interne de l'objet »⁷¹ que Krauss relie à une volonté de provoquer de nouvelles réactions émotionnelles. C'est ainsi qu'il devient possible d'expérimenter avec les limites perceptives en jouant par exemple sur des mouvements imperceptibles, questionnant, comme dans *See you later (Au revoir)* réalisé en 1990 par Michael Snow, comment un processus d'animation subliminale (car elle implique une activité perceptuelle spécifique) peut affecter le regardeur. Ce que Krauss souligne là s'apparente fortement à la liberté aussi bien d'un point de vue matériel que temporel, du fait de la déprogrammation-reprogrammation perpétuelle que permet la manipulation inter-image dans le stop motion. Comme je le développerai plus loin, c'est toute une conception du bougé qui est ainsi renouvelée mais aussi de la matière elle-même qui est redéfinie par ce jeu d'altération de la forme ou de substitution de l'objet.

Comme dans le stop motion, toute l'œuvre repose sur une tension mécanique lorsque « l'objet en mouvement devient le véhicule du temps

⁶⁶ *Ibid.*

⁶⁷ *Ibid.*, p. 8.

⁶⁸ *Ibid.*

⁶⁹ *Ibid.*, p. 17.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 31.

⁷¹ *Ibid.*

perçu, et le temps une dimension visible de l'espace »⁷². C'est pourquoi Boccioni déjà, définissait le mouvement « absolu » comme faisant état de « l'essence matérielle et structurale de l'objet » d'art, autrement dit, de ses qualités ou caractéristiques invariantes malgré le changement. Au sens aristotélicien le mouvement est relatif à la multiplicité des positionnements du regard synthétisant des vues. En transformant, dans la sculpture comme dans la peinture un « médium statique et idéalisé, en un médium temporel et matériel »⁷³ c'est donc la relation réciproque du spectateur à l'artiste qui serait mise en relief.

Suzanne Liandrat-Guigues évoque quant à elle, à l'aune du rapport entre sculpture et cinéma qui m'intéressera plus particulièrement ici, combien chez Méliès le film peut « jouer de façon fantastique, surréaliste ou tragique du passage entre animé et inanimé »⁷⁴ mais aussi combien le film est usité chez Eisenstein dans « sa prédestination au morcellement »⁷⁵. Mais ce n'est pas tant l'idée « de la coupe et de la taille »⁷⁶ qui fait dire que le temps comme construction, en suivant l'idée de Tarkovski, est sculpté. On pourrait plutôt, pour le coup, aller dans le sens de Bazin pour qui le temps au cinéma est plutôt bloqué dans sa durée. A cet égard, la suspension avait déjà, avec la chronophotographie, amené « à créer autour du mouvement suspendu et du geste tenu d'étranges compositions »⁷⁷ comme le note la théoricienne. Epstein lui-même rejoint Bazin dans cette idée de survivance de la mobilité et du changement dans un sur-place voyant le temps s'accumuler en strates aussi bien qu'il s'érode, comme une poussée cristalline. Ainsi, le choix d'une matière cristalline, l'ambre, dans la métaphore bazinienne ne serait pas innocent. De plus, suivant Deleuze, dans la sculpture l'absence du geste ne menace pas la « *dynamis* »⁷⁸ qui dépasse le problème temporel, car la sculpture est précisément le moyen de conserver une « vibration »⁷⁹ et un mouvement « propre »⁸⁰ à la statue où

⁷² *Ibid.*, p. 47.

⁷³ *Ibid.*, p. 294.

⁷⁴ LIANDRAT-GUIGUES, Suzanne, *Esthétique du mouvement cinématographique*, Paris, Klincksieck, Collection 50 questions, 2005, p. 8.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 9.

⁷⁶ *Ibid.*, p. 12.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 18.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 39.

⁷⁹ *Ibid.*, p. 73.

s'équivalent la persistance dans le changement autant que le changement dans la persistance. Cette assertion amène Liandrat-Guigues à repartir de l'idée de Krauss que toute organisation spatiale implique une expérience temporelle. De cette manière, la présence de statues dans le film se limiterait à simplement exprimer « une idée du cinéma »⁸¹ qui ne permet donc pas encore, comme le pense l'auteur, de dépasser « le réalisme ontologique de l'image cinématographique pour laisser advenir une image purement pensée »⁸². Ainsi, c'est le montage qui permet une mobilité structurelle interne au film en raison du saut parfois brutal d'un lieu à l'autre par exemple, ce qui vient notamment compenser le caractère normalisé de la temporalité profilmique au cinéma. Comme on le verra, dans le stop motion, le « montage » exacerbe et réinvestit tout autrement la possibilité de suspension, d'apparition et de disparition. Il ne sera plus utilisé comme un effet, tel que dans les films de Méliès, mais comme un moyen de composer image par image une simulation.

1.4 Le mouvement comme manipulation plastique du théâtre de marionnette.

La marionnette est pour beaucoup un art aussi multiple que spécifique, ce qui amène Stéphanie Lefort à le décrire ainsi : « Manipulation de la matière, imitation de la nature, mise en scène de corps virtuels, l'art de la marionnette réunit un ensemble de savoir-faire et de représentations qui en font, paradoxalement, un paradigme du geste créatif. »⁸³ Les contacts avec les matériaux servant à construire la marionnette sont autant de « sources d'inspiration et modifient les techniques de préhension et de manipulation des objets »⁸⁴. L'auteur parle d'un *théâtre de la métaphore* car le procédé ne consiste pas seulement à mettre en scène des personnages, tout type d'objet ou de matière pouvant devenir *imagé*, c'est-à-dire faire eux-mêmes l'objet d'un jeu visuel et être redéfinis par leur animation. C'est

⁸⁰ *Ibid.*, p. 45.

⁸¹ *Ibid.*, p. 93.

⁸² *Ibid.*, p. 94.

⁸³ LEFORT, Stéphanie, *Marionnettes : le corps à l'ouvrage*, Bernin, A la croisée, Collection Culture et imaginaires sociaux, 2007, p.12.

⁸⁴ *Ibid.*, p. 49.

aussi pour elle un *théâtre psychologique* dans le sens où le langage est « abordé sous un aspect plastique, matériel »⁸⁵, établissant la transformation de l'humain dans la transfiguration des formes comme un aspect fondamental d'un art du théâtre où le personnage tire son essence ou son expressivité du matériau qui le compose.

Par ailleurs, tout comme la marionnette est trop souvent considérée comme « un avatar du théâtre, son double amoindri »⁸⁶, le domaine de l'animation est souvent pensé comme le parent-pauvre du cinéma, car lui aussi tiraillé entre son rapport aux arts plastiques et aux arts de la scène. Mais c'est aussi cette « malfaçon » du stop motion qui l'éloigne de ces carcans, tout comme le marionnettiste trouve une liberté dans l'informe, dans « l'à-peu-près » de la chose qui « vacille », sans se soucier de l'intégrité physique des corps.

Au sein même du stop motion, aussi bien que dans le théâtre de marionnette, il existe une césure entre une esthétique usant « de l'apparence rassurante des objets familiers [...] qui comblent le moins la vue des spectateurs »⁸⁷ et une esthétique où la recherche sur les matières « va de pair avec des techniques de manipulation qui se réinventent sans cesse »⁸⁸. Comme par inversion, la dissolution des apparences flatteuses cède le pas à l'expressivité même de la matière, devenu le moyen même d'obtention de l'apparence voulue. Ainsi, l'objet « devient aussi le sujet de l'action »⁸⁹. C'est précisément cette esthétique qui est rejouée dans le stop motion et c'est pourquoi nous n'avons pas forcément besoin d'attendre un « salutaire renouvellement »⁹⁰ de la marionnette dans l'usage de l'image de synthèse pour ses qualités virtuelles. En effet, dans ce type d'image la forme figurative s'accompagne rarement d'une altération qui permet de tendre à l'informe. L'usage du procédé de *motion capture*, quant à lui, se rapporte peu à la « liberté d'objet désynchronisé »⁹¹ ; bien au contraire, il est un moyen rigoureux permettant de configurer et de synchroniser les expressions et les mouvements d'une figure, généralement dans l'ordre d'une anthropomorphisation.

⁸⁵ *Ibid.*, p. 60.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 19.

⁸⁷ *Ibid.*, p. 79

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ *Ibid.*

⁹⁰ *Ibid.*, p. 110.

⁹¹ *Ibid.*

La photographie animée s'inscrit, elle, dans le prolongement d'une recherche sur les phénomènes matériels, visant à dépasser le problème de la manipulation. L'entre-image est le lieu privilégié pour cela, parce qu'il est justement ce par quoi « l'un est la trace de l'autre, l'un est celui qui efface l'autre »⁹² dans un jeu de présence-absence. En fait, la suspension dans l'image concerne avant tout des catégories matérielles qu'on croyait données une fois pour toutes, dans le sens où elles semblent momentanément modifiées. Comme on le développera au chapitre final, il devient possible, par exemple, de dépasser le caractère, parfois aussi bien limité en termes de déformabilité que d'élasticité, des objets choisis par le studio Beast animation, via un jeu sur l'instabilité et la persistance de la forme ou de l'objet que permet l'usage de l'interstice inter-image. De plus, comme l'action de l'animateur apparaît, d'une certaine façon, en différé par rapport au moment où il est présent devant l'objectif, son implication devient indiscernable alors que parallèlement le fondu d'image produit une logique de continuité à partir du discontinu et achève ainsi de nous faire oublier qu'il s'agit d'une suite d'interventions de l'animateur. On retrouve là, bien qu'il ne s'agisse pas d'une œuvre *ready-made* comme l'étudie Kenji Kitayama, un exemple supplémentaire de l'*inframince* duchampien du fait de ce flux sous-jacent que recèle l'image, invisible mais tout à fait perceptible. Ici aussi l'image, dans sa structure même, fait « valoir le principe de charnière »⁹³ dans le mouvement. Une telle conception rappelle d'ailleurs selon moi la conception japonaise du *Mu*, d'un vide qui n'est pas néant, pure négation, mais qui est sensible, interstice invisible.

L'exemple des statues de Dédale⁹⁴, animées intelligemment de l'intérieur, renvoie selon Lefort à la mise en forme de la matière, visuellement mouvante, ce qui lui rappelle par ailleurs la recherche dans l'art d'un « sens profond »⁹⁵, d'une « réalité sous-jacente »⁹⁶ au-delà de la forme elle-même. Il serait alors possible d'envisager une *pensée plastique* qui pourrait servir de modèle à l'invention, après Kleist, de la *surmarionnette* craigienne. Cette dernière rendrait possible l'expression

⁹² *Ibid.*

⁹³ KITAYAMA, Kenji - *L'art, excès et frontières*, Paris, L'Harmattan, Collection Eidos, 2014, p. 63.

⁹⁴ LEFORT, Stéphanie, *Marionnettes : le corps à l'ouvrage*, Bernin, A la croisée, Collection Culture et imaginaires sociaux, 2007, p.20.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 35.

⁹⁶ *Ibid.*, p. 37.

d'une sorte de pseudo-pensée ou d'intentions attribuées à une marionnette qui reste pourtant positivement désincarnée. En effet, elle n'est pas susceptible, comme l'acteur, d'être « dominée par son émotion, laquelle réussit à détruire ce que la pensée voulait créer »⁹⁷. Si le jeu n'est plus le moyen d'une dissimulation c'est dans le sens du théâtre organique d'Artaud dont l'entièreté de la présence, ou « puissance physique qui émane de la scène »⁹⁸, présente le recto-verso spirituel de l'homme total relève Lefort. Béatrice Picon Vallin évoque justement dans son ouvrage sur Meyerhold la dichotomie entre deux formes de libération corporelle. L'une est naturelle, retournant à une primitivité où n'interviennent encore ni conditionnement ni utilitarisme comme on le détaillera à propos de la danse. L'autre se construit artificiellement dans la libre expression d'une pensée « qui domine le chaos du geste naturel »⁹⁹ et dont la marionnette est le paradigme. Meyerhold pense d'ailleurs que la graphie, issue des variations d'intensité dans le jeu, *spatialiserait*¹⁰⁰ la pensée et l'émotion. La marionnette pourrait ainsi, du fait de son caractère organique et un jeu d'intensités pseudo-corporelles, devenir le modèle d'une biomécanique.

2. La danse moderne comme moyen de redéfinir aussi bien les formes de l'art que l'artiste lui-même.

2.1 La réinvention de la corporéité.

Rudolf Laban dans *La maîtrise du mouvement*, considère d'emblée le flux en lui-même, « le jeu des rythmes et des formes qui, en danse, transmettent leur propre histoire »¹⁰¹ comme une représentation vitale inhérente à « l'activité de son esprit »¹⁰², constituée des idées et des

⁹⁷ *Ibid.*, p. 42.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 45.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 15.

¹⁰⁰ PICON VALLIN, Béatrice, *Meyerhold, Les voies de la création théâtrale*, Paris, CNRS Editions, Collection Arts du spectacle, 1999, p.118.

¹⁰¹ LABAN, RUDOLF, *La maîtrise du mouvement*, Arles, Actes Sud, Collection L'art de la danse, 1994, p.22.

¹⁰² *Ibid.*

sentiments. Le danseur, ainsi, ne s'exprime plus tant par une forme matérielle par laquelle se révèle son « pouvoir dynamique »¹⁰³ ni par le tracé que dessinent les figures dans l'espace. En fait, la spécificité de ce que l'auteur nomme *pensée motrice* et qui revient à penser directement en mouvement, et non en mot, repose sur une connaissance intime qui s'oriente *en elle-même* et qui s'apparente selon moi à une sorte d'image mentale composant une symbolique de cette vie intérieure. Celle-ci se constitue à l'aide d'une intériorisation de « combinaisons d'efforts »¹⁰⁴. Comme le mental pour le sportif de haut niveau, la dépense physique suit toujours « l'effort de l'esprit »¹⁰⁵, la danse devenant alors un dépassement de soi dans le sens d'un débordement de la conscience sur le corporel.

La danse selon le théoricien peut dans certains cas n'être impulsée que par un contenu propre à l'intimité émotionnelle du danseur, différemment des contenus extérieurs qui habituellement l'influencent, comme la musique. Ce « sens profond »¹⁰⁶ non formel et non verbal se fait sentir dans les transitions, d'une position à l'autre, plus que dans les poses en elles-mêmes. Les changements de caractère apparaissent alors comme autant d'« actions symboliques »¹⁰⁷ proches de celles suggérées par le rêve. Il faudrait ainsi penser les figures simultanées des articulations du corps dans l'espace comme ayant leur propre signification, indépendamment des figures liées aux tracés du sol, qui elles, nous semblent plus impulsives et liées aux poses. Quoiqu'il en soit, dans cette théorie, la forme se détache du fond, en tant que l'événement dynamique prime pour autant qu'il affecte instantanément le spectateur, ce qui fait d'ailleurs peut-être dire trop vite à l'auteur que la danse ne laisserait aucun temps pour la réflexion.

Jaana Parviainen repart quant à elle du problème du ballet dans *Bodies moving and moved*, dans lequel Sheppard identifie une esthétique reposant sur « la beauté formelle des figures que dessinent les mouvements des danseurs »¹⁰⁸, mais pour l'interroger à l'aide des catégories esthétiques

¹⁰³ *Ibid.*, p. 29.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 39.

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 249.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 50.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 123.

¹⁰⁸ PARVIAINEN, Jaana, *Bodies moving and moved: a phenomenological analysis of the dancing subject and the cognitive and ethical values of dance art*, Tampere, Tampere University Press, Tampere studies in philosophy, 1998, p.11.

de Moritze Geiger. Les valeurs formelles, imitatives et foncièrement positives du ballet sont des opportunités, pour le danseur, de se rapprocher non pas tant d'un « pur plaisir esthétique mais d'un contenu éthique et cognitif »¹⁰⁹. En effet, bien que le terme de danseur renvoie selon elle autant au chorégraphe qu'au danseur-chorégraphe, la danse comme la chorégraphie « diffèrent autant comme position artistique que sociale »¹¹⁰. Pour cause, elle met en relief le lien entre la vue et le geste en partant du principe que la danse doit libérer sa propre philosophie et non s'appliquer à suivre des préceptes et des directives.

Par ailleurs, dans l'idée de mieux cerner le sujet dansant et la place de la subjectivité dans la danse contemporaine, l'auteur évoque l'idée de Martha Graham pour qui le corps est l'instrument du mouvement, médium de la danse. Le problème d'une instrumentalisation du corps serait principalement culturel et repose au fond sur le dualisme entre une danse d'abord écrite ou discutée et une danse de l'expérience.

La danse, dont « l'ontologie repose presque uniquement sur le mouvement et le corps en mouvement » mais aussi sur son aspect éphémère, diffère des autres arts selon Parviainen. Suivant l'idée de Laban le corps est en effet pris comme « chose en mouvement accompagnée d'une expression mentale »¹¹¹, qui émane ou « jaillit »¹¹² comme une nature précise-t-elle avec Duncan. Cette nouvelle « conception de la danse »¹¹³ comme *découverte* plus que comme *invention* du corps, s'éloigne du vocable du ballet pour mieux trouver au travers des capacités et de la technicité propre à chaque danseur son propre « style »¹¹⁴, ou système de codification dans le cadre de ses propres limites. Elle note par ailleurs une tendance en occident « à objectiver le mouvement pour le plaisir du regard »¹¹⁵, purifié ainsi de toute sensualité et sensibilité pourtant inhérente au danseur. A la fois intime et universalisante, la danse peut « révéler le monde au travers du corps en mouvement. »¹¹⁶ En effet, le danseur peut ainsi découvrir un sens au mouvement dans l'abandon de soi au corps tout entier, tel que ce dernier

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ *Ibid.*

¹¹¹ *Ibid.*, p. 44.

¹¹² *Ibid.*, p. 82.

¹¹³ *Ibid.*

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 99.

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 109.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 134.

entraîne plus qu'il n'est entraîné par une volonté individuelle et un plan. Selon la théoricienne « le chorégraphe met en perspective ses idées dans le mouvement, et vise à produire des apparences sensibles, tandis que le danseur interroge lui sur le sens des mouvements en creux d'une prise de conscience corporelle »¹¹⁷.

On saisit d'un coup toute la signification de ce travail dans toute son organicité pour autant qu'on en fait l'expérience totale en notre for intérieur souligne Parviainen. Si en son travers « on apprend à se connaître, c'est parce qu'on préserve une discontinuité entre elle et nous, et en retrouvant cette continuité directement en nous-même » ainsi qu'y invitent les mouvements très lents du *Buto* japonais, selon elle. La danse amène donc cette conception fondamentale d'un mouvement qui n'est pas créé et conceptualisé, qui n'a pas de visée formelle, mais dont l'étrange univers singulier renvoie le spectateur à son apprentissage de la connaissance de soi. Le danseur, devenu pur objet de sa performance, arrive de cette manière à « passer au travers du problème d'une réalité unidimensionnelle des opérations objectives de la pensée »¹¹⁸. De la même façon, la main du peintre ne « transf[è]r[e] » pas directement « la volonté de l'esprit »¹¹⁹ mais rentre en jeu en tant qu'elle solutionne l'œuvre elle-même au point où son implication peut amener à se laisser « guider par la main »¹²⁰. Ce n'est pas pour autant qu'avec la danse, le corps « pense pour lui » mais que l'un s'exprime *au travers* de l'autre réciproquement. En effet, le danseur rend « ainsi visible le motif de la chorégraphie » pour autant que des formes émergent de la relation entre le corporel et l'intellectuel ou le mental qui est au cœur de cette pratique artistique. Bien qu'il faille reconnaître dans la danse un « effort de l'esprit » ce dernier ne s'applique pas pour autant à « plaquer un message »¹²¹ sur l'expression corporelle. La danse puisant intérieurement dans cette sensibilité corporelle, sa compréhension fait l'objet d'une intersubjectivité. La relation du spectateur au danseur ne repose pas sur un système intermédiaire purement visible d'encodage et de décodage mais sur une « résonance »¹²² qui serait d'ordre

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 135.

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 178.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 137.

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ *Ibid.*

¹²² *Ibid.*, p. 178.

« synesthésique »¹²³ souligne-t-elle avec Levin. Selon Parviainen, cet « écho est radicalement déconstructiviste, subversif, et même anarchique : il met en mouvement d'innombrables vibrations hasardeuses, il refuse le contrôle, il ne peut être saisi par l'analyse »¹²⁴. Délesté d'une obligation à la logique intellectuelle et ainsi affranchi du devoir de message, le mouvement de la danse « communique directement aux sens »¹²⁵ par le fait « kinesthésique »¹²⁶ mais permet tout de même de déceler des significations inintelligibles propres à la danse. Celles-ci relèvent d'états d'âme et de l'intentionnalité du danseur d'après elle.

Dans le collectif *Corps en mouvement* dirigé par Paul Vaillant, Philippe Le Roux relève une forme d'immobilisme cartésien relative à un corps subissant le mouvement, jusque dans ses flux physiologiques les plus intimes et à toutes les échelles de la matérialité, comme s'il ne faisait que répondre à des sollicitations externes. Ce corps, en plus de « subir les mouvements et leurs distributions », peut vivre *dans et par* le mouvement. La danse devient cette parenthèse réalisant un instant l'utopie désaliénée d'une ontologie du corps, libre de toute contrainte. Elle est donc bien plus que mise en mouvement lorsque le corps devient oublieux de sa matérialité.

Sophie Spandonis, s'empare pour sa part des assertions du XVII^e siècle sur le mouvement corporel, parce que ce dernier était alors perçu comme le moyen permettant de manifester « l'unité de l'être »¹²⁷. Il serait ainsi possible de consigner « les différents états de l'âme »¹²⁸ pour les confronter au problème de la mécanisation du corps comme « principe »¹²⁹ ou moyen de représentation plastique. Cette dernière implique même « la rencontre de la danse et de la photographie ou de la sculpture ». Seule cette dernière pratique, note-t-elle avec Meyerson, serait capable, en étant confrontée à la danse, de mettre en exergue le paradoxe de la *mouvance* dans l'immobilité.

Souriau, lui aussi identifie, mais plus précisément dans une logique d'intermédialité, la prépondérance d'un art spécial, polarisant une esthétique

¹²³ *Ibid.*, p. 138.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 178

¹²⁵ *Ibid.*, p. 163.

¹²⁶ *Ibid.*, p. 178.

¹²⁷ *Ibid.*

¹²⁸ *Ibid.*, p. 216.

¹²⁹ *Ibid.*, p. 219.

de la mécanique, du mouvement expressif et du mode de perception singulier qu'il implique. En fait, cette recherche par l'effet plastique de « *la sensation dynamique elle-même* »¹³⁰ amènerait généralement à une conception abstraite s'éloignant du problème de l'intériorité, notamment dans l'inclusion du regardeur, qui se trouve comme enveloppé par l'image. Ce dernier aurait alors accès à un nouveau contenu, paradoxalement immobile, qui se tient au cœur du mouvement comme dans l'œil d'un cyclone. Par exemple, l'esthétique des *mobiles* de Calder permettrait de renouer avec l'idée d'*aperception* d'un mouvement pourtant réel mais presque imperceptible surtout si le regardeur se déplace.

2.2 *La danse filmique selon Brannigan.*

Erin Brannigan envisage à son tour le rapport de l'art à la danse avec *Dancefilm, Choreography and the Moving Image*, identifiant une modalité filmique qui se cristalliserait autour de « stratégies ou d'effets chorégraphiques »¹³¹. Ce *film-danse (dancefilm)* ou danse filmique, serait lié autant au filmique qu'au profilmique, interrogeant aussi bien le problème d'une chorégraphie « reconfiguré[e] pour l'écran »¹³² que celui des techniques filmiques à leur tour repensées pour la chorégraphie. Cette interface met en avant la façon dont la performance relève des compétences variées que convoque le spectacle cinématographique, le médium filmique participant lui-même à « la transformation du corps phénoménal »¹³³ au point où le corps cinématographié qui se matérialise à l'écran est entièrement neuf.

Si l'auteur considère chorégraphie et cinéma comme des arts du mouvement c'est parce qu'ils « interrogent la nature et la qualité du mouvement au travers du corps »¹³⁴ mais aussi via les moyens de production : matériaux, techniques ou processus. Une telle manifestation filmique repose sur la prise en charge de mouvements de différentes natures

¹³⁰ *Ibid.*

¹³¹ BRANNIGAN, Erin, *Dancefilm, Choreography and the Moving Image*, New York, Oxford University Press, 2011, p.7.

¹³² *Ibid.*

¹³³ *Ibid.*, p. 8.

¹³⁴ *Ibid.*

et qui semblent régis « par une force extérieure »¹³⁵ non définie ici. Brannigan rattache ces nouvelles pratiques au domaine chorégraphique plutôt que d'en faire une nouvelle branche cinématographique. C'est ainsi que le montage est un moyen permettant d'étendre la continuité chorégraphique en son travers. Au-delà de l'imagination des corps et des lieux, c'est la danse qui est l'objet principal du montage et dans une certaine extrémité « celui-ci peut devenir lui-même une danse »¹³⁶. Le cinéma influençant de nombreuses danses de scène, la danse pourrait en retour pénétrer structurellement le cinéma, ce qui n'a été que peu abordé dans les théories filmiques. Cet état des lieux résonne avec un certain isolement du film d'animation relativement à l'ensemble de la production cinématographique, qui est d'ailleurs corrélé à une marginalisation au niveau théorique. C'est l'occasion pour l'auteur de souligner le manque de considération des théories de la danse qu'il est donc temps de confronter aux études non seulement filmiques mais philosophiques et culturelles. En effet, le couplage du corps et du corps d'image interroge autant « la présence cinématographique et l'articulation gestuelle que les catégories de mouvement cinématique, de montage et de prise de vue, ou encore celles du spectatorial et des avant-gardes historiques »¹³⁷. Il faudrait donc distinguer les films tels que *Black Swan* (Darren Aronofsky, 2010) où la danse est un thème, de ceux où la danse interroge, de façon intermédiaire, le film de l'intérieur, en tant que médium. La danse conditionnerait alors le film du fait de son mode d'expression, de nature « évasive, corporelle et immédiate »¹³⁸.

Par ailleurs, la confrontation avec le modèle issu des théories filmiques de « présence cinématique » pourrait amener selon Brannigan à « un modèle ciné-chorégraphique du corps dansant, libéré du concept théâtral de vivacité »¹³⁹. Pour dépasser l'idée avancée par Jack Cole d'un cinéma ayant perdu dans la représentation tout le drame et la force kinésique de la représentation en chair et en os, l'auteur envisage « une corporéité dansante qui n'existe que dans le film-danse. » Le filmique affecte le visible et transfère automatiquement le problème de la présence dans celui de la constitution même du corps à l'image, le corps ainsi *défait* doit pouvoir être

¹³⁵ *Ibid.*, p. 9.

¹³⁶ *Ibid.*, p. 3.

¹³⁷ *Ibid.*, p. 8.

¹³⁸ *Ibid.*

¹³⁹ *Ibid.*, p. 9.

retrouvé ensuite au travers même de sa virtualité. Cette « conversion »¹⁴⁰ note l'auteur chez Stephen Heath, permet au corps de se réaliser dans son devenir lumineux et photographique ou plus généralement son devenir filmique. Le corps devient cette figure qui est comme toujours en attente « de l'actualisation du sens de sa présence »¹⁴¹, hors du problème de son action. En fait, l'image « excède déjà »¹⁴² cette notion de corporéité. Comme Brannigan le note chez John Martin, le corps à l'écran a un effet kinesthésique qui par empathie active corporellement le spectateur. C'est parce que le corps à l'image puise sa puissance viscérale dans le corps et la chair filmique, que l'on peut dire que la structure du film est performative dans son inscription des corps.

Le mouvement de danse comme force expressive représente un mode autonome d'activité corporelle, qui dans un second temps peut servir à la réalisation d'un modèle « dansant » pour le cinéma. Ce dernier joue alors le rôle d'interface poétique « entre langage et danse, esprit et corps »¹⁴³. Partant du corps quotidien pour mieux l'excéder, la danse filmique éloigne les mouvements les plus familiers de leur stérilité. En effet, les mouvements désordonnés et improductifs rejoignent nos considérations quant au mouvement inhumain que révèlent les images *infilmbables* – car issues d'aucun enregistrement effectif de mouvement – du stop motion. On convoque de nouveaux corps à l'image dans ce médium précisément grâce à la structure organique qui devient *corps d'image*. L'idée de bannir de la danse le geste utilitaire s'oppose finalement à une conception plus filmique du corps « activé par l'image », qui serait toujours « expressif »¹⁴⁴ en soi comme en atteste le plus souvent la recherche de mouvements originaux à partir « de techniques variées (exhaustion, exagération, juxtaposition, intensification, adaptation) »¹⁴⁵. En effet la dichotomie entre des mouvements libres et des mouvements qu'impose le besoin me semble ici moins pertinente puisque, par exemple, la recherche dans le stop motion d'un bougé utilitaire en termes de déplacement de la figure dans l'espace

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 11.

¹⁴¹ *Ibid.*

¹⁴² *Ibid.*

¹⁴³ *Ibid.*, p. 24.

¹⁴⁴ *Ibid.*, p. 64.

¹⁴⁵ *Ibid.*

peut très bien participer d'une recherche plastique, et inversement. Encore une fois, filmique et profilmique sont couplés, intriqués dans le processus de création, ou plutôt de récréation. Méliès et Fuller par exemple ont fait pénétrer la danse dans l'image filmique qui réagit à cette dernière selon Brannigan. Alors que le danseur avait comme fonction culturelle de traduire l'impact « des forces de la technologie »¹⁴⁶ sur le corps, il peut désormais se fondre en elles, suivant l'idée de dissolution moderne de la pose *dans et par* le flux que l'on trouve chez Deleuze¹⁴⁷.

Toujours dans le devenir, l'intermédialité perpétuelle laisse à penser qu'il n'y a plus chez Fuller, que « la continuité du mouvement qui s'affiche et qui permet la description de la figure »¹⁴⁸. On ne saisit pas des formes mais la dynamique de l'informe, une figure de l'évanescence et de l'insaisissable. Selon moi, il y a un renversement du rapport forme/mouvement lorsque précisément l'on atteint le statut plasmatique d'une forme qui ne peut plus être saisie autrement que *dans et pour* son mouvement, ou qui ne peut plus être prise hors de sa dynamique – en fait, elle se confond avec celle-ci. Duncan parle de « transformation de la forme par le flux »¹⁴⁹ en tant que la danse moderne s'affranchit du vocabulaire musical du ballet, de sa gestuelle idéalisée. Le théoricien vise un mouvement involontaire, quasi-inconscient, qui découlerait naturellement du « mouvement premier »¹⁵⁰ conscient, l'impulsion transportant le danseur ainsi emporté par le « courant »¹⁵¹ qu'il a lui-même déclenché. On retrouve ici toute la problématique de la spontanéité dans laquelle peut naître l'imprévu et qui sans cesse s'auto engendre. Il y a ainsi un *devenir image* de Fuller, ou plutôt « image mouvante »¹⁵² « dissolvant les paramètres mêmes de la danse pour mieux permettre un mouvement pour le plaisir du mouvement »¹⁵³ ouvrant-là à l'idée contemporaine de l'art pour l'art.

L'indistinction entre « le performeur et la performance qui confluent en une seule entité advenant au travers de texture, mouvement, lumière et

¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 16.

¹⁴⁷ *Ibid.*, p. 21.

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 32.

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 28.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 32.

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 35.

¹⁵² *Ibid.*

¹⁵³ *Ibid.*

couleur »¹⁵⁴ s'étend, avec le gros plan, au visage lui-même par exemple, celui-ci devenant « un champ d'action musculaire décentralisé, autonome et fascinant »¹⁵⁵. Si comme Brannigan le souligne chez Balazs, le cinéma a commencé par se focaliser sur le mouvement, ce fut surtout l'occasion pour le corps de sortir de ses limites en termes d'expression, révélant avec le gros plan cette intimité des choses. A l'instar de certains films de stop motion où la matière produit sa propre fiction, on plonge dans le fourmillement matériel, à un niveau quasi « cellulaire »¹⁵⁶, les parties corporelles dans leur autonomie devenant alors le siège d'une nouvelle expression corporelle. La théoricienne applique les concepts deleuziens et parle d'*imagéité* et de *visagéité* de la danse filmique qui devient « pure expression »¹⁵⁷. Ces nouveaux « sites corporels »¹⁵⁸ développent leur propre « micro-danse », ou « vie-cachée »¹⁵⁹ caractéristique du « cinépoème »¹⁶⁰ sur lequel j'aurai l'occasion de revenir à la fin du chapitre final.

Ainsi, Brannigan souligne que chez Agamben « le cinéma est la terre promise du geste »¹⁶¹ bien que le sujet de son expression filmique a encore été peu étudié, elle admet une dissolution « des poses comme des postures »¹⁶². La découverte d'un vivier de formes nouvelles passe par la découverte d'un système neuf de *libération* des formes que l'on va identifier plus précisément dans la plasmaticité du stop motion, en particulier au chapitre quatre. Dès lors justement que la forme est une *libération*, elle a comme principe une liberté formelle qui est garante de la conservation, dans la forme même, de la dynamique de sa formation. La forme est devenue une fonction du mouvement. S'échappant du bergsonisme car partant d'une réelle pose et non d'une pause, l'image par image induit une différence qualitative et non quantitative, du fait de la *charge* de la suspension par rapport au fragment détaché de temps, donc une recreation singulière et artificielle de la durée, par des instants spécifiques. La façon dont forme et mouvement se fondent en un principe de formation permet à ceux-ci de

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 36.

¹⁵⁵ *Ibid.*, p. 42.

¹⁵⁶ *Ibid.*, p. 47.

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 48.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 52.

¹⁵⁹ *Ibid.*

¹⁶⁰ *Ibid.*, p. 59.

¹⁶¹ *Ibid.*

¹⁶² *Ibid.*, p. 71.

devenir le moyen d'une nouvelle plasticité là où dans la danse filmique c'est la destinée du geste qui est rejouée.

La *danse-gestuelle* fonctionne dans le cinéma comme une recherche autour des moyens d'expression filmique du geste selon l'auteur, une notion dont elle repère le développement chez Godard. Dans ses films, la qualité ou la couleur d'un geste c'est le « flot d'intensité [qui] l'organise »¹⁶³. Brannigan met par ailleurs en relief chez lui « le caractère infiniment variable du geste, les forces invisibles qui le sous-tendent ». En fait, la nature de cette intensité, de ces forces, repose sur « le degré d'implication de l'inconscient dans le travail physiologique. »¹⁶⁴ Dans une telle mesure, tout cheminement corporel s'accompagne d'une charge émotionnelle.

Alors que « l'acteur devient traduit en figures au travers desquelles le mouvement se transmet dans toute son 'événementialité'. »¹⁶⁵, chez Maya Deren, qui a lancé l'expression de film-danse où la danse se fond avec les éléments du film, danse et cinéma ne sont plus le mode de faire l'un de l'autre mais dessinent les contours du paradigme d'un corps d'image. En fait, l'enjeu devient l'image en elle-même, au-delà de la narration et « n'implique pas forcément une manipulation temporelle dramatique, mais inclut toujours des mouvements qui excèdent la logique de l'action »¹⁶⁶ diégétique. Au final, l'autonomie de la forme émerge de la *structure poétique* du film. De cet événement lié à la sensation plus qu'à la structure narrative, la verticalité filmique que définit Deren vise à mettre en relief « le contenu métaphysique du mouvement »¹⁶⁷ dont les résonances produisent une signification centrale au film, lui donnant sa dimension, sa couleur, « sans ressortir au langage »¹⁶⁸. Dans cet ordre d'idée l'auteur note que Martin, en 1945, en appelait déjà à un rejet de la danse comme imitation au lieu d'être une exploration corporelle de la gamme et de la dynamique du domaine physique, en ce que le corps permet d'exprimer des états psychiques et émotionnels (ce qu'elle appelle *metakinesis*) » mais que le film peut étendre, en un « mouvement figural »¹⁶⁹. Cette conception appliquée à tous les objets au travers de la manipulation physique ou

¹⁶³ *Ibid.*, p. 93.

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 91.

¹⁶⁵ *Ibid.*

¹⁶⁶ *Ibid.*

¹⁶⁷ *Ibid.*, p. 105.

¹⁶⁸ *Ibid.*

¹⁶⁹ *Ibid.*

filmique, ou d'un montage spécifique relèverait en fait « d'animation 'magique' et de transformation »¹⁷⁰ telles que la danse peut alors s'envisager comme mode de performance non pas filmique mais plus largement écranique selon Brannigan. Cette dernière met ainsi en éclairage chez Yvonne Rainer la façon dont la danse contemporaine rend parfois difficile la perception visuelle du phénomène mouvant, au point parfois de l'embrouillamini. En fait, cela est encore plus vrai au sein de la danse filmique qui va jusqu'à pousser « la perception comme l'imagination »¹⁷¹ dans ses retranchements, les œuvres cartographiant indirectement « notre limite à pouvoir vraiment voir la danse, invitant voire obligeant ainsi le regardeur à entamer une nouvelle relation sensorielle et affective avec le mouvement corporel »¹⁷². L'auteur remarque d'ailleurs chez Goodall comment « l'intelligence somatique »¹⁷³ devient un moyen terme entre corps et esprit : « En se fondant avec les moyens gestuels de la technologie, le corps performatif disparaît dans la mise en scène à l'endroit de l'informe, où la seule constante est le mouvement »¹⁷⁴.

2.3 *Les champs relationnels de Manning.*

L'ouvrage d'Erin Manning, *Relationescapes*, résonne tout particulièrement avec celui d'Erin Brannigan car il poursuit aussi le désir, au sujet d'installations et performances cette fois, d'établir un lien entre la pensée et le faire, en repartant de l'idée bergsonienne que « le croisement de l'action et de la perception débouche sur une pensée. Chaque perception étant déjà une pensée en action »¹⁷⁵ permettant d'en arriver à des « modes de l'expérience incarnée et de la pensée »¹⁷⁶. De la même façon, « l'immanence du mouvement en train de se mouvoir, c'est-à-dire comment il peut être senti avant même de s'actualiser » renvoie « à la force virtuelle du

¹⁷⁰ *Ibid.*

¹⁷¹ *Ibid.*, p. 137.

¹⁷² *Ibid.*, p. 139.

¹⁷³ *Ibid.*, p. 188.

¹⁷⁴ *Ibid.*, p. 192.

¹⁷⁵ MANNING, Erin, *Relationescapes: movement, art, philosophy*, Cambridge, MIT Press, 2009, p. 2.

¹⁷⁶ *Ibid.*

mouvement prenant forme »¹⁷⁷ et qui dans le stop motion serait relative non pas seulement à la perception du fondu d'image par le spectateur mais aussi à son processus de création. La minutie requise lors de l'animation de petits objets implique que les changements d'une prise de vue à l'autre découlent d'un mélange de décisions et d'imprévus puisque, par exemple, la gravité peut jouer des tours lorsque l'animateur anticipe mal ses effets. Manning souligne d'ailleurs chez Riefenstahl que « La pensée se meut elle aussi au travers de l'élasticité du *presque* » tandis que le mouvement permet de sentir « l'élasticité du devenir. »¹⁷⁸ L'évènementialité de la danse repose sur la restructuration spatio-temporelle, parce que ce n'est pas le déplacement en lui-même qui fait l'évènement mais « la composition de l'espace-temps »¹⁷⁹. Cette dernière repose sur une correspondance entre l'impossibilité de saisir l'intervalle des pensées comme du mouvement. Il y a une recherche avec Forsythe de durée et de « potentialiser l'intervalle » puisqu'il permet de « provoquer le mouvement et sa répétition »¹⁸⁰ tout comme, déjà chez Aristote, le concept d'articulation voit les parties en mouvement du corps « prendre appui sur d'autres au repos »¹⁸¹. Chez Manning, la façon dont la pensée devient concept est donc assimilée à la manière dont la durée devient une expérience de l'espace-temps. Avec la danse, la spatialisation et la visée d'une forme dans le mouvement deviennent donc les modèles pour comprendre la dynamique de la pensée et de ses significations. De ce fait, la façon dont la pensée *devient* ou *produit* des concepts équivaldrait ici à la façon dont la durée *devient* expérience (pleine et terminée). Elle s'étale tant que l'expression n'est pas achevée, tout comme la pensée qui se veut *expression* s'articule, se « détend » au travers de concepts. Si ce sont « les évènements qui créent le temps et l'espace »¹⁸² c'est parce que dans la *préaccélération*, qui se distingue du déplacement, « tout est encore possible mais dès que l'avancée s'actualise, il n'y a plus ce potentiel à la divergence : le pied atterrira là où il doit atterrir »¹⁸³. Même lorsque le

¹⁷⁷ *Ibid.*

¹⁷⁸ *Ibid.*

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 18.

¹⁸⁰ *Ibid.*, p. 20.

¹⁸¹ ARISTOTE, *Le mouvement des animaux, La locomotion des animaux*, Paris, Flammarion, Collection GF, 2013, p. 62.

¹⁸² *Ibid.*

¹⁸³ MANNING, Erin, *Relationscapes : movement, art, philosophy*, Cambridge, MIT Press, 2009, p. 8.

mouvement se referme sur lui-même, l'action à venir se présente déjà en germe. Elle est même présente de façon latente dans le processus d'achèvement de l'action qui précède, ainsi déjà ouvert vers l'inconnu. Différemment, dans le stop motion, le mouvement est toujours comme réactualisé, réajusté et maintenu en permanence dans cet état de préaccélération où tout est possible comme on l'a vu avec la plasmaticité. L'auteur conçoit, suivant la logique d'ontogenèse de la pensée, que cette dernière débouche sur une atrophie de la pensée : « le langage comme cet éternel retour à l'expression en train de se faire »¹⁸⁴, au-delà de toute finalité. Au final, selon elle, si les expérimentations de Marey avaient intégré l'histoire du cinéma, ce dernier aurait pu voir les théories se cristalliser autour non pas du formalisme mais sur « les expressions du mouvement du début du XX^e siècle comme la danse moderne, l'ontogenèse futuriste ou la théorie de la durée bergsonienne » permettant ainsi de se pencher « moins sur les stratégies narratives »¹⁸⁵ et représentationnelles que sur le problème général des forces et de flux dans la durée.

Comme Manning le note, Cunningham, de son côté, va jusqu'à différencier radicalement le bougé, ou le déplacement, du mouvement lorsqu'il est construit et développé intensément jusqu'à l'épuisement. Il s'agit d'une danse qui n'est pas celle des pas, mais « intérieure »¹⁸⁶ rappelle-t-elle avec Guattari, pour qui, par ailleurs, le temps devient ce « foyer intensif de temporalisation »¹⁸⁷. Si dans la danse la recherche de formes revient à une « matérialisation » de ces dernières, c'est parce qu'elle est l'endroit d'un devenir-corps, d'un pur rythme plastique, s'appuyant sur une « énergétique » issue de l'effet de composition par les intervalles. De cette façon « l'état préaccélééré de la matière n'a pas tant comme projet un déplacement mais une prise-de-forme topologique qui in-forme le corps plus qu'il ne le déplace »¹⁸⁸. En fait, « bien des corps potentiels existent dans le corps »¹⁸⁹ dans le sens où ce dernier trouve dans sa déformation une multiplication des sensations qui tend à « une immanence au travers du

¹⁸⁴ *Ibid.*

¹⁸⁵ *Ibid.*, p. 8.

¹⁸⁶ *Ibid.*, p. 23.

¹⁸⁷ *Ibid.*, p. 27.

¹⁸⁸ *Ibid.*

¹⁸⁹ *Ibid.*

mouvement »¹⁹⁰, faisant par ailleurs du sens corporel du mouvement, « le mouvement même de la signification »¹⁹¹ souligne-t-elle chez Gil.

Tout comme l'intervalle, l'intériorité de l'œuvre n'a pas d'existence propre, elle est toujours médiante et n'existe que par son extériorité qui en est l'indice. Pourtant, un glissement s'effectue lorsque dans une certaine extrémité le danseur fait ressortir la prégnance de l'intervalle, une fois en phase avec son devenir-mouvement. Ce qu'elle conçoit comme une relation ou un mouvement relationnel, c'est alors l'interface entre un devenir virtuel du corps et de la machine tandis qu'en négatif l'intervalle gagne en substance : la rythmique, ou la métrique, est toute intensité. Parallèlement, l'auteur rend compte du modèle de Leibniz du rouleau de la vague au creux de laquelle il serait possible de toujours se tenir, dans une « calme »¹⁹² plénitude. Au cours d'une danse c'est une fois dans « l'œil du cyclone »¹⁹³, que j'évoquais plus haut, qu'apparaîtrait chez le danseur le sentiment d'intériorité et de « complétude du mouvement, au-delà de sa simple actualisation »¹⁹⁴ turbulente et extérieure. Finalement, on s'ouvrirait à cet état de sensation corporelle lorsque le corps ne s'applique plus à un but, quand il devient en quelque sorte le transport de son propre contenu « énergétique » et rien d'autre. Le réajustement par micromouvements virtuels constitue selon Manning le besoin permanent de correction qu'implique le statisme corporel. Il est contreproductif de croire que nous avons la capacité de nous mettre à l'arrêt ou qu'il existe une « posture idéale »¹⁹⁵. En effet, on ne peut nier le mouvement perpétuel du corps, même lorsque celui-ci est peu perceptible par le danseur lui-même. De ce fait, le geste forcé crée une rupture au sein de la tension naturelle et préexistante qui parcourt le corps. Parce que cette dernière ne peut être ignorée, le danseur doit trouver dans la statique avant tout des solutions de continuité.

Les études sur la proprioception montrent d'ailleurs qu'au quotidien, en particulier lorsque nous tentons de rester le plus immobile possible, nous réajustons notre position par des micromouvements pour compenser notre tendance à bouger. Si nous étions tout le temps conscients de cette

¹⁹⁰ *Ibid.*, p. 28.

¹⁹¹ *Ibid.*

¹⁹² *Ibid.*, p. 97.

¹⁹³ *Ibid.*

¹⁹⁴ *Ibid.*, p. 36.

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 350.

reconfiguration permanente nous ne pourrions plus nous mouvoir comme nous le faisons, nous interférerions avec ce processus par des tentatives d'arrêt et redémarrage nous explique l'auteur. Nous créons ainsi de nous-mêmes nos propres déséquilibres pour mieux nous rééquilibrer sans cesse, et ce serait là la façon de se mouvoir la plus efficace. L'exemple du syndrome post-encéphalitique s'expliquerait ainsi par une incapacité à bouger due à « une sensation de mouvement qui ne peut se traduire en un déplacement »¹⁹⁶. Le patient est convaincu d'être perpétuellement en mouvement, mais cela se traduit paradoxalement par une inertie totale. Le corps n'est plus auto-activé et se trouve « inhabilité à changer d'état ». Sans motif au déplacement, sa mise en acte devient impossible alors que le potentiel physique est présent : on parle alors d'« implosion sensorielle »¹⁹⁷. Toute la perception spatiale reposerait ainsi sur un champ de relations normalement intuitif, sauf dans ces cas pathologiques, où tout l'espace est à construire. Il est donc parfois indispensable de nourrir la perception par piqûre de rappel. Des événements quelconques permettent alors la réinsertion du corps dans l'environnement, car c'est sur cette base qu'il peut s'y mouvoir. Autrement, la personne atteinte de ce syndrome est emprisonnée dans la redondance conceptuelle de son absolue inertie. Le monde comme complexe de relations n'est donc pas simplement perçu, il est aussi activé comme un champ éclairant aussi bien qu'il est éclairé, en un seul et même moment ou processus perceptif au point où « nous sentons pour sentir que nous sentons »¹⁹⁸. A l'inverse, pathologiquement, il peut donc y avoir une connaissance négative qui se replie indéfiniment sur elle-même et déconstruit ou défait les événements au lieu de les construire.

Dans une telle optique, la danse devient ce moyen pour le patient de localiser « où se commence et se termine un mouvement »¹⁹⁹. Il explore « la complétude du mouvement, qui comprend sa virtualité 'non traçable' »²⁰⁰. C'est ce que les technologies de captation numérique du mouvement manquent selon Manning car elles ne prennent pas en compte la part expérientielle, subjective et intériorisée de « l'inconnaissable virtuellement

¹⁹⁶ *Ibid.*, p. 50.

¹⁹⁷ *Ibid.*, p. 53.

¹⁹⁸ *Ibid.*

¹⁹⁹ *Ibid.*, p. 61.

²⁰⁰ *Ibid.*

présent dans tout mouvement »²⁰¹ – en particulier ceux de la danse –, autrement dit, « les microperceptions au travers desquelles le déplacement s’active »²⁰². La technologie devrait avoir à mettre en relief le processus perceptif lui-même, dans la façon dont il est « une capacité à la relation qui fait par exemple qu’une pierre est perçue, non pas comme objet en tant que tel, mais comme sensation de la dureté dans la main »²⁰³, faculté kinesthésique donc.

Manning relève que chez Marey l’exploration des modes d’enregistrer le mouvement amène à considérer de nouvelles sortes de « machines sensibles »²⁰⁴. Ces dernières seraient prises selon elle dans un des univers du mouvement « qui n’a pas de source adéquate de mesure »²⁰⁵ l’amenant à délaissier la trace du mouvement pour ses graphes abstraits. Ainsi qu’on le verra en détail plus loin, Marey a justement tenté de cartographier des forces imperceptibles à l’œil mais que l’on peut néanmoins révéler de façon indirecte. Son travail l’a amené à glisser de la captation et de la mesure vers une reconstitution étrange du « mécanisme même de la perception : [parce] que voir n’est pas recomposer une forme déjà composée »²⁰⁶ c’est, pour commencer, d’abord une opération de contamination de l’actuel par ce qui a été précédemment perçu.

Les images de Marey reproduiraient ainsi ce que nous sentons de l’en-deçà, autrement dit des intensités en quelque sorte « micro-sismiques » qui sous-tendent la dynamique d’une forme en mouvement mais qui n’est pas clairement ou consciemment ressentie. Car les processus, c’est-à-dire les moyens mis en œuvre par notre système perceptif pour appréhender le monde ne sont pas inclus dans la perception, ils restent voilés et le fait même de percevoir nous paraît heureusement sans médiation. Par exemple, notre vision ne permet pas, en même temps que l’acte de voir, d’avoir conscience de la manière dont le processus perceptif reconstruit l’espace à partir d’un nombre incroyable d’indices recoupés entre eux. De même, lorsque nous voyons nous n’avons pas conscience des limites de notre

²⁰¹ *Ibid.*, p. 65.

²⁰² *Ibid.*, p. 74.

²⁰³ *Ibid.*, p. 79.

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 83.

²⁰⁵ *Ibid.*, p. 84.

²⁰⁶ *Ibid.*, p. 85.

champ de vision. L'effet de ces images ne touche bien sûr pas à notre complexe perceptif, mais il s'agissait ici de souligner la façon dont Marey joue avec nos limites perceptives, en particulier de ce qui est *infra* comme on l'a vu précédemment. Habituellement, cette modalité perceptive nous échappe pour autant qu'elle est partie prenante de nos automatismes perceptifs, ce qui nous protège d'une volonté acerbe de réajuster nos propres mouvements. Mais dans ces images on peut voir comme « notre vision dessinant »²⁰⁷ et ainsi « comment le virtuel passe dans l'actuel, comment la force prend forme, donnant à sentir un chaos d'incorporéité »²⁰⁸. La marche, par exemple, n'est pas tant transformée qu'elle est montrée sous un autre angle, comme en coupe, mais aussi de façon qualitative, pour ses intensités et ses oscillations.

Chaque mouvement de la forme relève dans ces images d'une nouvelle vague intensive de différentes amplitudes dont les variations en appellent à une « tonalité affective »²⁰⁹ ; c'est la périodicité et l'amplitude mêmes qui sont ressenties sans que ne se donnent à voir la forme ou l'objet auxquels l'oscillation s'applique. L'image n'atteste plus tant de la forme dans son devenir, mais d'une quantité d'énergie exprimée par des moyens imagés qui ne valent plus qu'en tant qu'ils font correspondre ou coexister une sensation d'intensité et une apparition. Chez Marey sont désormais « couplées la forme mouvante dans la fumée et une sensation du passage même de ces formes »²¹⁰, autrement dit, cela débouche sur une « évocation spectrale des états de devenir variés et quasi chaotiques du devenir »²¹¹. Ces machines envisagées alors comme « une exploration d'une réalité »²¹², en quelque sorte parallèle, produisent une sorte d'ontologie des intensités. Selon Manning, qui ne développera malheureusement pas son propos, cela crée de nouvelles « modalités de perception »²¹³ pour autant que, par exemple, « l'air ne peut être conçu que dans sa transformation du milieu »²¹⁴.

²⁰⁷ *Ibid.*, p. 89.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 90.

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 95.

²¹⁰ *Ibid.*, p. 96.

²¹¹ *Ibid.*, p. 98.

²¹² *Ibid.*, p. 99.

²¹³ *Ibid.*

²¹⁴ *Ibid.*, p. 101.

Suivant la conception bergsonienne, pour la théoricienne, mesurer l'intensité serait l'interrompre dans sa durée. Il s'agit donc de réduire ou de « transform[er] la force en forme »²¹⁵ en conservant la continuité. De la même façon la manipulation des interstices invisibles dont se réclame McLaren produit selon l'artiste une « danse de l'interstice », telle que le mouvement relève qualitativement, non pas du déplacement mais du mouvement toujours « naissant »²¹⁶. Cependant, il ne me semble pas, comme ce dernier, qu'il faille parler d'un cinéma pur parce qu'il use du mouvement comme « le sujet »²¹⁷ ou l'élément esthétique majeur de l'image. En fait, il s'agit plutôt d'un mode d'imager inédit qui donne une existence formelle aux intensités et que Manning identifie chez McLaren à l'aide de son concept de préaccélération. En fait, animer à partir de la différence entre deux photogrammes ne revient pas à ajouter du mouvement à des poses mais donne lieu à « une altération de la force des formes »²¹⁸. Il s'agit alors d'user de la pose non comme une fin mais comme participant du devenir-forme. Pour Manning « le biogramme est cette facette intensive du devenir-corps qui donne une sensation de corporéité par la conjonction de l'image et du mouvement »²¹⁹. Il ne s'agit donc pas tant du mouvement en tant que tel que de la corporéité qui émerge de « cette série d'images qui se conjuguent »²²⁰. Cette résonance virtuelle du devenir multiple, si elle se retrouve dans l'image par image, suggère autant selon Greg Lynn l'animisme que la croissance et la vitalité, bien que pour moi ce postulat vitaliste fait dériver de façon spéculative une théorie avant tout formelle.

En repartant de la critique émise par Boccioni sur l'hylomorphisme qui ramène la finitude de la forme au modelage de la matière, l'auteur relève une incorporation de la forme à un noyau invisible fondamental dont elle dépendrait. Manning note que son « transcendantalisme physique n'est pas une annihilation de la matière pour la virtualité mais désigne plutôt la simple *tendance* même de la matière à se stabiliser sous une forme finie »²²¹. Bien que l'on puisse relever ici une confusion entre *transcendant* et

²¹⁵ *Ibid.*

²¹⁶ *Ibid.*, p. 114.

²¹⁷ *Ibid.*

²¹⁸ *Ibid.*, p. 116.

²¹⁹ *Ibid.*

²²⁰ *Ibid.*

²²¹ *Ibid.*, p. 128.

transcendantal qui sont deux concepts différents, ce qui serait en jeu, selon elle, c'est un *plan d'immanence*, virtuel, qui verrait émerger physiquement un devenir-corps et un devenir-actuel, toujours « à la limite de l'apparition/disparition »²²². Il y aurait d'après la théoricienne « transduction moléculaire », la forme dynamique « transcendant physiquement la matière comme forme précomposée. »²²³ Elle note par ailleurs que pour Jaques-Dalcroze le rythme est amodal en tant qu'il n'est pas uniquement sonore mais est physiquement virtuel, et de ce fait il est un *propulseur*²²⁴ du mouvement, il ne participe pas d'un déplacement en tant que tel. Finalement, Manning définit le modèle de la préarticulation comme une « proposition de mise en mouvement de la pensée »²²⁵ qui envisage l'émotion comme « le produit d'un affect et la sensation comme sa force »²²⁶, dont la détermination est sa « prise de forme comme concept »²²⁷. Ainsi, chez Manning, si « la pensée devient mouvement et inversement »²²⁸ c'est du fait de la préaccélération du mouvement s'imaginant et de la préarticulation de la pensée, qui une fois couplées forment des « champs relationnels » (*relationscapes*).

3. Vue d'ensemble des esthétiques du mouvement dansé.

3.1 La danse comme modèle à la fois de vitalité ontogénétique, d'abstraction corporelle et de matérialisation performative.

Les deux ouvrages collectifs parus en parallèle à l'exposition *Danser sa vie* ayant eu lieu en 2011 au Centre Pompidou de Paris (catalogue

²²² *Ibid.*

²²³ *Ibid.*

²²⁴ *Ibid.*, p. 132.

²²⁵ *Ibid.*

²²⁶ *Ibid.*, p. 219.

²²⁷ *Ibid.*, p. 220.

²²⁸ *Ibid.*, p. 8.

commenté d'une part et recueil de morceaux choisis de travaux théorisant notamment la danse dans ses rapports aux autres arts d'autre part), m'ont d'emblée amené à un premier constat. Parmi les diverses théories de l'art et en amont des réflexions sur le cinéma, ces pensées, bien que disparates, forment selon moi une tentative non seulement d'expliquer le mouvement comme art, mais de le lier au problème de la forme et à celui de la pensée, ou plus précisément de son mode d'être.

Christine Macel et Emma Lavigne soulignent la rupture d'avec les formes classiques que produit le langage chorégraphique « de l'*Ausdruckstanz* allemande et de la *post-modern dance* américaine qui, nourris par les apports des danses extra-européennes »²²⁹, tentent de revitaliser un art de l'immatériel cherchant « de nouvelles incarnations plastiques »²³⁰. Les auteurs œuvrent dans l'ouvrage à mettre en relief la subjectivité, l'abstraction du corps et la performance mais aussi d'emblée l'importance du film qui permet un rapprochement des corps en mouvement, le tout prenant une nouvelle dimension. Elles soulignent aussi les « riches échanges entre peintres et danseurs »²³¹ avec les expressionnistes Emil Nolde et Ernst Ludwig Kirchner. Ainsi, « danseurs et artistes inventent un nouveau répertoire de gestes et de formes plastiques, qui font entrer le corps dans la modernité »²³². L'abstraction des ballets cinétiques de Fuller trouve une résonance dans les symphonies chromatiques et rythmiques de Delaunay mais aussi dans le machinisme futuriste et les théories de Kandinsky et de Schlemmer. Dès lors, c'est dans une logique d'intermédialité que se produit la recherche d'un modèle d'abstraction pour les images, celui de la danse. Les images vont émaner d'un processus « élémentaire »²³³ qui ramène l'œuvre à une simplicité unitaire. Macel et Lavigne évoquent à ce sujet l'usage de la lumière chez Nikolais ou de la sculpture chez Schöffer.

Macel souligne le lien direct que produit Delsarte entre le geste et la pensée, en tant que corps et pensée sont issus « d'un seul et même

²²⁹ CATALOGUE d'exposition, *Danser sa vie*, Paris, Editions du Centre Pompidou, 2011, p. 14.

²³⁰ *Ibid.*

²³¹ *Ibid.*, p. 15.

²³² *Ibid.*

²³³ *Ibid.*

mouvement »²³⁴ et dont la danse permet d'attester tant le geste serait saisissement de la richesse corporelle, plus difficilement saisissable que l'esprit selon Nietzsche. L'auteur note avec John Martin le paradoxe d'une recherche de l'intangible par le corporel qui se résout souvent dans la recherche d'une subjectivité et d'une extase personnelle, qu'elle soit passionnelle ou primale : « liée à l'érotisme ou, dans une tonalité plus mystique, à un retour au primitif, à la nature et à la fusion avec le cosmos. »²³⁵

Si pour Jaques-Dalcroze, il s'agit d'une recherche d'intensification « de nos courants vitaux, élastiquement enchaînés » c'est parce qu'il serait possible de « transposer dans le domaine physique »²³⁶ les dynamiques propres aux émotions (vibratoires) et à l'être (les élans) pour y trouver le mouvement expressif, un art de la plastique qui serait tantôt rythmique, tantôt animé ou corporel. Il s'agit d'« une notion inspirée de l'orchestrique grecque »²³⁷, basée sur la mise en rapport des rythmes naturels et artistiques dont l'harmonie réside chez Laban dans l'intérieur psychologique, et chez Wigman dans une origine transcendante, mémorielle et matérielle.

Laban est d'ailleurs convoqué à son tour par Norbert Selvos à propos de la « pensée en mouvement » qui ne se fait pas en mot mais par un « regroupement d'impressions » indélébiles liées à la pure physicalité dont l'empirisme aurait par ailleurs comme finalité un déversement pulsionnel par « l'action, la représentation ou la danse ». Il spéculé sur ce moment spécifique de « tension dans l'organe central de notre système nerveux »²³⁸ mais cet état énergétique relève largement de la métaphore.

Isadora Duncan met en avant une volonté de libération du corps aussi bien existentielle, intensive que formelle. Elle serait « délivré[e] du carcan du ballet »²³⁹, la danse ne suivant plus le modèle, par exemple, de la crispation du torse, le corps révélant dans son ensemble l'emballement spontané d'un « élan vital et les émotions de son âme »²⁴⁰. La recherche de naturalité s'accompagne d'une analogie avec « l'onde marine » étant donné

²³⁴ *Ibid.*, p. 21.

²³⁵ *Ibid.*

²³⁶ *Ibid.*, p. 23.

²³⁷ *Ibid.*

²³⁸ *Ibid.*, p. 28.

²³⁹ *Ibid.*, p. 46.

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 54.

que la danse devient « libre comme les vagues »²⁴¹. On retrouve encore ici une analogie qui retombe dans les travers des analogies vitalistes d'un corps « électrifié » et « ondulatoire ». En effet, Macel souligne chez Jaques-Dalcroze la réciprocité suivante : « spiritualisation de la matière, extériorisation de l'esprit »²⁴². Chez Laban c'est un arrachement émotionnel qui produit « grâce à un sixième sens qui percevrait les flux et les vibrations »²⁴³ de la conscience de soi, pour aller vers une énergie vitaliste, source des mouvements libres naturels.

Anna Hiddlestion voit chez Rodin et Derain non pas la tentative de rendre la sculpture dansante mais qu'elle puisse rendre compte de son essence, autrement dit que les « œuvres soient empreintes d'une énergie vitale et mouvante, comme si elles respiraient »²⁴⁴. Pour inscrire ce flux sous-jacent, Rodin s'intéressa d'abord à la multiplication de figures acrobatiques dans ses croquis, grandement inspirées par Duncan ou Fuller, du fait de son goût pour le « mouvement libre » plus que pour les « mouvements codifiés »²⁴⁵. Il leur semble en fait découvrir une nouvelle méthode applicable à toutes les pratiques artistiques. Chez le sculpteur, c'est plutôt « grâce à la pureté de la ligne et à son sens du détail » que l'on fait « jaillir de la matière »²⁴⁶. Le marbre, devenu architecture animée, devient une expression de la vitalité en raison de la multiplicité des mouvements que la sculpture polarise virtuellement et encapsule. Chez Derain la vie dans son « jaillissement exubérant »²⁴⁷ s'exprime par un mouvement ininterrompu entre les figures. Il y a un entraînement du rythme individuel par l'ordre collectif, qui devient une fonction voilée de type énergétique. Par ailleurs, Cécile Debray note chez Matisse comment la couleur est cette architecture de surface qui s'anime. Dans une logique d'entrelacement entre décor mouvant et architecture plastique, « l'artiste se fait danseur »²⁴⁸ dans sa façon d'harmoniser corps et mental avec souplesse et virtuosité.

²⁴¹ *Ibid.*

²⁴² *Ibid.*

²⁴³ *Ibid.*

²⁴⁴ *Ibid.*

²⁴⁵ *Ibid.*

²⁴⁶ *Ibid.*, p. 58.

²⁴⁷ *Ibid.*, p. 60.

²⁴⁸ *Ibid.*, p. 62.

La recherche principale d'Ernst Ludwig Kirchner consiste à trouver selon Angela Lampe « comment mettre en forme un mouvement énergétique »²⁴⁹. Par l'observation des corps agités lors de spectacles, aussi bien sur scène que dans le public, il y découvre une étonnante chose en commun : le flux des multiplicités de la foule et des mouvements scéniques emporte et renforce dans sa circulation les mouvements individuels. Chez Nolde, Lampe met cette fois en relief une conception de la danse comme libératrice du monde extérieur. Le mouvement est alors envisagé comme une composante du médium de la danse, il ne forme pas de lui-même un art. C'est donc un moyen interdisciplinaire tantôt d'ajout (côté création), tantôt d'accès (côté réception) à un supplément d'âme. Selon moi il s'agit d'une modalité, d'un mode d'être mais qui reste à penser en dehors des catégories spéculatives, ontologiques voire mystiques du vitalisme. En effet, trop souvent, le mouvement représente une activité, un phénomène ou encore une émanation parmi d'autres de la vitalité propre aux forces de la nature et qui transcende ses différentes incarnations. Macel souligne d'ailleurs chez Mary Wigman une recherche de ce qui se cacherait sous les signes du vivant, le moteur du vivant, à la manière dont les philosophes ont recherché l'essence dans la substance et qui est persistance du même dans le changement. La danse comme extrait de vie, forme de la vie, doit selon Wigman « se libérer de la musique »²⁵⁰ qui amène trop systématiquement les danseurs à la danse alors qu'elle doit directement émaner de leur corporéité. Or, ainsi qu'on l'a vu, il est possible de s'écarter de cette conception vitaliste pleinement liée à la nature et qui dans la danse repose sur la corporéité, devenue vecteur d'une nature en sommeil et ne demandant qu'à être activée. En effet, si l'on envisage dans la virtualité du fondu de l'image la possibilité d'une reformulation fictionnelle des propriétés des matières, il est possible non pas d'éveiller métaphoriquement une surface irrémédiablement inerte et passive mais d'inscrire, dans la double corporéité (filmique et profilmique) de l'image, une dynamique qui a étroitement à voir avec celle qu'on trouve dans les images mentales. C'est ainsi que la chorégraphe Kelly Nipper, suivant les préceptes de Laban invite les danseurs à trouver leur « mécanique intrinsèque »²⁵¹ dont est issue l'esthétique du mouvement. Selon moi, le *lieu* de la vie n'est pas tant à

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 68.

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 78.

²⁵¹ *Ibid.*, p. 80.

trouver dans la plénitude d'un être où corps et esprit se superposent ou s'imbriquent parfaitement pour se reconnecter aux prétendues énergies élémentaires du monde. Il s'agit plutôt d'un objet dont on compose le mode d'être, qui est donc construit car il n'est pas donné. On constate ici combien des spéculations théoriques se servent finalement d'analogies pour diffuser ce qui s'apparente fortement à des croyances. En fait, la « plénitude » de l'œuvre n'est pas atteinte lorsque forme et contenu s'harmonisent, c'est-à-dire quand la première est « spirituellement » élevée au niveau du second. Bien plutôt, selon moi, cet idéal est réalisé lorsque la forme est soutenue par une structure qui dynamise l'œuvre de façon *infra*, ce qui participe à l'humaniser.

Quant au problème du lien entre l'œuvre et l'artiste, il faut en effet distinguer selon moi l'idée d'une œuvre qui est humanisée parce qu'on spéculé qu'elle partage la nature supposée vitale de l'artiste (au point d'être presque assimilée à ce dernier), de la façon dont les idées et les images mentales rentrent en jeu dans la production artistique. Par ailleurs, il ne s'agit pas forcément, dans l'œuvre, de reconstruire ou de simuler un monde en se basant sur la façon dont on fait l'acquisition du réel. Il est en effet possible de justement jouer sur les capacités, restreintes et toutes humaines, de notre système cognitif et perceptif. Autrement dit, l'œuvre ne revient pas à simuler un monde virtuel qui aurait les mêmes caractéristiques que le monde perçu mais à utiliser des capacités cognitives ou à mettre en exergue leurs caractères limités. D'ailleurs, l'œuvre s'adressera au spectateur dans les mêmes conditions de limites perceptives et de connaissance du réel. Le film par exemple en appellera à une bibliothèque mentale du spectateur qui ne reconnaîtra pas forcément la vraisemblance de la scène représentée si celle-ci apparaît plus détaillée ou mieux définie que ce que lui laisse voir habituellement le complexe perceptif. C'est le cas par exemple de la 3D stéréoscopique qui n'est pas reconnue comme s'approchant de l'expérience réelle puisqu'habituellement nous ne *percevons* pas la profondeur, elle est seulement reconstruite et déduite empiriquement par accumulation d'indices.

Il est d'après moi important de distinguer une conception naturalisée d'une conception artificielle de l'esprit, qui selon les interprétations, peut relever d'une *présence* dans l'œuvre d'art et qui est liée à une nature vitaliste comme le montrent les nombreux exemples vus plus haut. Mais

l'œuvre peut aussi être en rapport avec la pensée du fait du *rôle* de cette dernière dans l'opération de création. Celle-ci doit prendre en compte les moyens tout à fait spécifiques qui permettent habituellement l'acquisition de l'environnement, le saisissement tout relatif du monde. C'est justement le manque de discernement entre ces deux modèles qui génère parfois un discours d'autant plus confus qu'il s'approprie maladroitement le champ des sciences. C'est ainsi que Pascala Rousseau crée de nouvelles métaphores à partir de notions scientifiques et manque l'apport concret de celles-ci aux domaines généraux de la matière ou de la pensée. Ainsi, pour elle, « Fuller incarne un paradigme esthétique inédit, au croisement de multiples hypothèses sur la plasticité de la pensée (matérialisations, auras et 'force psychique'), l'étagement des corps et des consciences (hypnose, clairvoyance, dédoublement), l'imaginaire fluide des nouveaux rayonnements (rayons x, radium électromagnétisme) et le vocabulaire formel de l'Art nouveau (arabesque, ivresse, immersion) »²⁵². Si l'idée de matérialiser la vie psychique s'inscrit dans le contexte des peintres abstraits, à l'instar de Delaunay, Kupka, Marc, Russel ou Severini, Rousseau y voit la tentative dans l'art de modéliser une pyrotechnie suggestive. Il s'agit de mobiliser le spectateur par une « innervation électrique de la sensibilité »²⁵³ pour produire chez lui des états seconds proches de la transe et de l'hypnose. En tentant d'extérioriser la sensibilité, il s'agit de produire une réaction empathique dont le processus « emprunte aux protocoles de l'hypnose médicale et, avec elle, à sa longue tradition fluidomagnétique revue et corrigée à l'aune des récentes technologies électriques de la communication. »²⁵⁴ L'auteur plaide donc pour une mise à jour des théories, pourtant invalidées, du magnétisme animal de Mesmer et admet par ailleurs que l'esprit artistique produirait une mouvance singulière au point que l'œuvre deviendrait une « manifestation 'élémentaire' de l'idée, passant d'un invisible gazeux à une condensation »²⁵⁵ Le corps dissout dans son « devenir mental » renvoie à l'idée de formes émergeant des transformations ineffables d'une substance aristotélicienne toujours égale à elle-même. Chez Fuller la corporéité, dans son devenir immatériel, rend ainsi à l'inverse l'esprit tangible, tandis que Rousseau note chez François-Charles Barlet et

²⁵² *Ibid.*, p. 99.

²⁵³ *Ibid.*, p. 100.

²⁵⁴ *Ibid.*, p. 99.

²⁵⁵ *Ibid.*, p. 102.

Julien Lejay la recherche d'une « plasticité de 'l'esprit qui souffle à travers la matière' »²⁵⁶, définissant ses qualités plastiques de l'intérieur, sa consistance substantielle. L'auteur, de façon quasi religieuse, parle à ce propos d'« une 'gaze' mentaliste dans laquelle le corps se transsubstantie en pur 'esprit ailé'. »²⁵⁷ *L'invisible fluidique*²⁵⁸ que tentent de mettre en image les vortex de Baraduc renvoie d'ailleurs au problème de discerner dans la solidité de la matière même, le noyau liquide. Ce dernier est responsable, dans certains astres, de la production du champ magnétique qui s'étend loin dans l'espace et protège du plasma solaire. Ces rayonnements cosmiques émis par notre étoile contiennent des particules de hautes énergies qui menacent le vivant. Il est cependant caricatural et anthropomorphique de faire de cette substance métallique un garant du vivant comme s'il s'agissait de sa fonction.

Comme le souligne Bernard Blistene, Fuller donne une clef de compréhension du concept de mouvance à Mallarmé. De plus, prise comme métaphore de la pensée chez Badiou, la danse engage à une philosophie spécifique où l'écriture, comme le montrent Nietzsche et Mallarmé, « produit d'abord du mouvement, du déplacement, de la transformation, de la 'pensée native' »²⁵⁹. Plus qu'une pratique, la danse devient le mode libre et dynamique autant du corps que des idées ou des mots.

A l'opposé d'une recherche axée « sur les effets scéniques »²⁶⁰ aux formes dynamiques concrètes (effets plastiques dynamiques du cubisme et de l'orphisme), Boccioni se rapporte à une conception de la dynamique qui serait propre à l'œuvre d'art. Il cherche une synthèse là où les français décomposent et déforment, travaillent les discontinuités rythmiques. Pour l'auteur, conceptuellement, il faut travailler comme Fuller : « sur le matériau de la vitesse, sur les géométries gravitationnelles et centrifuges qui n'existent que dans la matière propulsée aux hautes énergies »²⁶¹. C'est encore une fois tout un champ lexical normalement propre à la physique qui est employé, à défaut d'arriver à décrire l'effet sur le spectateur de cette

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 103.

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 102.

²⁵⁸ *Ibid.*, p. 103.

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 108.

²⁶⁰ *Ibid.*, p. 110.

²⁶¹ *Ibid.*

suite de transformations perpétuelles où l'instabilité formelle devient la règle et implique la perte de la matérialité du corps humain, qui dans une telle danse, est devenu une sorte de substance inqualifiable. La silhouette de la danseuse est voilée en même temps qu'elle *devient* poétiquement son voile et embrasse la légèreté de son attribut. Les formes semblent émerger les unes des autres et de telles distorsions semblent constituer un espace-temps autonome. La matière « subit la force de la cause immatérielle »²⁶², c'est-à-dire que, d'après l'auteur, c'est la sensation de la danseuse qui prend corps, là où on pourrait aussi bien voir cette dernière évacuée du fait de cette nouvelle dimension virtuelle donnée à l'objet de la plasticité. La danse est alors moins une composition d'éléments dynamiques qu'un « matériau de l'éphémère »²⁶³ dont la modalité principale est l'infini auto-engendrement au sein de l'évanescent. C'est d'ailleurs dans cette dynamique que Picasso, alors marié avec la ballerine Olga Kohlova, trouverait, selon Brigitte Leal, une « amplification plastique relative aux aspects agités voire torturés [...] de figures élastiques » dont l'aspect informe et tentaculaire semble les emporter « dans un *perpetuum mobile*. »²⁶⁴

Comme le remarque Anna Hiddleston²⁶⁵, Man Ray met en parallèle la danse moderne et le cinéma du fait de leur rapport à la machine. Les articulations et les saccades, bien que formes déshumanisantes de son point de vue, peuvent aboutir à des ballets mécaniques lorsque le cinéma rencontre la danse. Pourtant, la danse, prise dans l'image, ne se réduit pas à une version froidement mécanisée du ballet. En effet, la temporalisation spécifique des images ramène, à l'inverse, de l'humain dans l'inhumain de la reproduction photographique automatique et figée. Macel souligne à ce propos que le corps, comme construction, met en jeu une « spatialisation de la pensée et de l'émotion »²⁶⁶. En fait, les danses mécanistes devaient supplanter le ballet comme nouveau moyen d'expression. Le danseur se voyait troquer l'organicité du corps contre sa « mécanisation » dans le sens où ce sont ses automatismes qui sont mis en exergue. Par ailleurs, le mécanisme chorégraphique amène à penser la danse comme une

²⁶² *Ibid.*

²⁶³ *Ibid.*, p. 114.

²⁶⁴ *Ibid.*, p. 158.

²⁶⁵ *Ibid.*, p. 160.

²⁶⁶ *Ibid.*

construction hybride, « biomécanique »²⁶⁷ dans le sens où, comme la machine, elle s'autonomise dans son mouvement, trouvant presque paradoxalement une forme de liberté dans le mouvement fonctionnel duncanien, alors « dépouillée de ses aspects émotionnels »²⁶⁸. Pour cette raison, chez Rodchenko il s'agit d'un mouvement qui n'est pas issu du complexe psychologique ou de l'intentionnalité liés à la recherche d'art, mais « d'autres besoins »²⁶⁹ plus pragmatiques. Anna Hiddleston, quant à elle, propose d'envisager la danse comme un nouveau moyen de composition spatio-temporelle qui, indistinctement, peut donc être mécanique, virtuelle etc. En effet, Marcella Lista note que *l'expression psychique* n'est pas incompatible avec le calcul constructiviste et mécaniste pour autant que ce sont deux aspects que recèle en propre la corporéité et qui sont plus ou moins exacerbés. Kandinsky, d'ailleurs, ne voit pas d'opposition entre une intériorité expressive et une extériorité mouvante, elles sont dans la même immédiateté, tous les deux matériaux non hiérarchisés et complémentaires pour le danseur.

On observe dans l'art contemporain non pas une simple hybridation mais une mise en rapport complexe des médiums qui confrontent ainsi des conceptions tantôt proches, tantôt s'interrogeant les unes les autres. Ténéze note ainsi comment se fondent scéniquement « mouvement et image, corps et décor »²⁷⁰ dans les ballets du *Mercur* auxquels collabore Picasso. Lavigne souligne comment le cinéma, chez Cunningham, fait pénétrer « au cœur de la danse »²⁷¹ ou encore la façon avec laquelle, dans l'œuvre de Noguchi, le devenir organique, « biomorphique »²⁷² transparait dans la sculpture. Ailleurs, l'intermédialité est pensée au travers de la transformation du corps en instrument d'une « matérialisation picturale »²⁷³ telle que dans l'œuvre de Shiraga ou plus généralement dans l'art *Gutai* qui pense le corps comme en *symbiose* avec la matière. Lavigne note ainsi chez Saburo Murakami²⁷⁴ sa conception de l'œuvre de Pollock et Mathieu comme

²⁶⁷ *Ibid.*, p. 172.

²⁶⁸ *Ibid.*

²⁶⁹ *Ibid.*, p. 173.

²⁷⁰ *Ibid.*, p. 218.

²⁷¹ *Ibid.*, p. 216.

²⁷² *Ibid.*, p. 224.

²⁷³ *Ibid.*, p. 228.

²⁷⁴ *Ibid.*, p. 229.

un cri de la matérialité, pour autant que la matière prenne corps alors même que le corps de l'artiste n'en est pas l'acteur, le manipulateur ou le sujet mais l'objet qui en est *au service*. Si Pollock ne se dit plus conscient et maître de ses actes c'est parce que la peinture vit pour lui, autonome et, par-là, dansante. Les tracés qu'inscrit le corps dans l'espace renvoient au passage d'une énergie corporelle dont la spiritualité qui lui est inhérente est à la recherche « d'un espace immatériel »²⁷⁵ ajoute à ce sujet Lavigne quant au travail d'Yves Klein. Guy Brett note lui aussi, chez Jesus Rafael Soto, cette « irruption du corporel dans les traditions de l'art visuel »²⁷⁶ où le visible devient un moyen de rendre présent un objet en le convoquant à l'image de différentes façons.

3.2 *L'être dansé.*

Le catalogue de l'exposition *Danser sa vie, Art et danse de 1900 à nos jours* revient pour sa part sur la façon dont la danse moderne a été un « moteur » pour les arts visuels, en particulier l'abstraction, mais ces analyses trouvent aussi selon moi une forte résonance avec les diverses réflexions sur le mouvement dans l'art. En plus de questionner la possibilité d'une ontologie du mouvement, la danse interroge la corporéité et se révèle dans les écrits comme un objet d'étude évidemment privilégié quant à son rapport à l'intériorité et à la vitalité mais aussi pour les liens qu'elle tisse entre mouvement et pensée.

Dans l'article de Laurence Louppe intitulé *Le Corps comme poétique*, le corps lui-même renferme une poétique que la danse permet de concrétiser dans la recherche non pas du mouvement mais, suivant Dowd, de « la transformation, [de] l'entrée du corps en mouvement dans son devenir. »²⁷⁷ Par ailleurs, elle évoque la danse comme un projet du corps ayant choisi son état, neutre, car « travaillant sur l'absence de 'dessin' » comme l'illustrent les « divagations » des jambes dans le *Buto* japonais. Il y aurait une revisite des « fonctions élémentaires du corps » découvrant une transformation du monde « à travers la transformation de leur matière

²⁷⁵ *Ibid.*

²⁷⁶ *Ibid.*

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 213.

propre »²⁷⁸. Le mouvement révèle donc un nouveau corps, transforme cette matière plastique ou « espace kinésphérique »²⁷⁹ qu'est le corps en « présence », non pas « morphologique », mais turbulente. La danse devient pour le corps « l'aboutissement aigu et percutant des 'tensions' qui s'y développent »²⁸⁰. D'un point de vue chorégraphique, le corps doit être pleinement envisagé dans son « devenir-corps »²⁸¹ : « La plupart du temps, en effet, l'observation de la danse se borne à analyser des figures ou des propositions explicites, [...] oubliant que c'est ce corps considéré comme sous-jacent qui fait tout le projet chorégraphique [...] »²⁸² et non à l'inverse la lecture de ses possibles déformations. Ainsi, la théoricienne décèle chez le danseur « les lignes tensionnelles, les inscriptions secrètes »²⁸³ invisibles. La danse est ce moyen de toucher soi-même à l'altérité qui est nécessaire pour faire émerger de nouveaux corps pour autant que la plasticité de ceux-ci repose sur une découverte de leur potentialité plutôt que sur les différentes façons dont le corps s'inscrit formellement dans l'espace.

Dans son article bien-nommé *La Danse comme métaphore de la pensée*, Alain Badiou repart de l'idée nietzschéenne de la pensée comme libérée de toute pesanteur, l'intériorité étant un moteur à l'image des ailes de l'âme de Platon et Baumgarten, voire de Bachelard. La métaphore permet de convoquer une multiplicité d'images et le mouvement a lui-même un potentiel métaphorique. En sorte que la pensée ne « s'arrête » jamais sur une forme, on peut dire que les mouvements des objets visualisés mentalement sont assimilés non pas simplement à un déplacement, comme par exemple une rotation, mais aussi à une transformation qui met selon moi en exergue la modalité foncièrement élastique et auto-transformatrice des formes pensées. La pensée « est ce qui s'intensifie si l'on peut dire sur soi-même, ou encore le mouvement de sa propre intensité »²⁸⁴. Rejoignant ainsi la théorie des formes de Klee, la théorie de la danse de Badiou envisage cette dernière comme « pure consommation de la pensée, parce qu'elle en répudie

²⁷⁸ *Ibid.*, p. 216.

²⁷⁹ *Ibid.*, p. 218.

²⁸⁰ *Ibid.*

²⁸¹ *Ibid.*, p. 224.

²⁸² *Ibid.*, p. 220.

²⁸³ *Ibid.*, p. 219.

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 195.

tous les ornements possibles. »²⁸⁵ Ainsi, elle ne peut en aucun cas être une organisation rythmique de l'espace-temps, une mise en ordre explorant des possibles. Bien différemment elle est d'un ordre qui n'a pas encore de régime producteur, mais s'autoproduit autant qu'elle s'auto-annihile aussitôt. Cette conception énergétique, du fait de sa pure valeur d'intensité, non matérielle, permet à l'auteur de statuer que « l'essence de la danse est le mouvement virtuel, plus que le mouvement actuel. Disons : le mouvement virtuel comme lenteur secrète du mouvement actuel. [...] où ce qui a lieu est indiscernable de sa propre retenue. [...] La danse se compose de gestes qui, hantés par leur retenue, restent en quelque sorte indécidés. »²⁸⁶ Lorsqu'elle n'est issue d'aucune décision, la danse est donc une métaphore de la pensée native, perpétuellement mouvante, et elle est en cela pré-temporelle qu'elle use de l'espace pour y suspendre le temps. Badiou souligne le dépassement, par la force de suspension contenue de nature dans le geste, des figures que la danse dessine, aussi vite qu'elle n'efface : « la danse est ce qui, au-delà de la monstration des mouvements ou de la promptitude de leurs dessins extérieurs, avère la force de leur retenue. Certes, on ne montrera la force de la retenue que dans le mouvement lui-même, mais ce qui compte est la puissante lisibilité de cette retenue. »²⁸⁷

Délivrant le corps « de toute mimique sociale »²⁸⁸, le *geste dansant* est libre en tant que « la pensée trouve sa métaphore dans la danse, laquelle récapitule la série de l'oiseau, de la fontaine, de l'enfant, de l'air impalpable. »²⁸⁹, rendant visuellement en quelque sorte à la matière terrestre, cette *aération* manquante. Suivant une philosophie proche de celle de Bachelard, Badiou veut donc échapper aux poncifs de la danse sexuelle ou rituelle et extatique : elle est pour lui cette subtilité « respirante » qui libère le corps de sa vulgarité, jaillissement au-delà du pulsionnel. Comme on a pu le voir auparavant, le spectateur ne doit pas chercher à saisir dans l'ordre de son regard désirant, mais plutôt lorsque le « regard 'fulgurant' »²⁹⁰ s'empare d'un évanouissement, qui présente le corps comme « capable d'art » dans le

²⁸⁵ *Ibid.*, p. 205.

²⁸⁶ *Ibid.*, p. 199.

²⁸⁷ *Ibid.*, p. 198.

²⁸⁸ *Ibid.*, p. 195.

²⁸⁹ *Ibid.*, p. 196.

²⁹⁰ *Ibid.*, p. 206.

sens où il s'inscrit dans « l'éphémère absolu »²⁹¹ d'une rencontre avec le spectateur. En effet, pour l'auteur la danse est art lorsque corps et pensée sont intriqués en un *corps-pensée*, formant ainsi l'une des rares illustrations de la *pensée-native* qu'on a décrit plus haut avec Badiou comme étant monstration de la dynamique de la pensée plutôt que l'un de ses produits. Et tout autant qu'« il ne s'agit pas de faire un 'art du corps' »²⁹² de la danse, il nous faut éviter l'écueil qui consiste à prendre le stop motion comme un art de la simple simulation cinématique. On détaillera plus loin ce propos, notamment en précisant comment de telles simulations touchent à la matérialité et se distinguent de celles effectuées en image de synthèse. En effet, dans le stop motion, toute simulation du mouvement est concomitante d'une transfiguration de la matière pour autant qu'il devient alors possible de définir les propriétés des matériaux indépendamment des lois physiques habituelles.

La danse est par ailleurs cet « art de l'indéterminé »²⁹³ selon Yvonne Rainer qui fait sortir d'une conception « prosaïque » du mouvement dans la danse, faite par exemple « [...] de règles régissant le point culminant d'une séquence et le développement d'un mouvement (« thème et variation »), ainsi que les relations entre le mouvement et la musique, les notions stéréotypées de cohérence et d'unité, [...] »²⁹⁴.

Approchant la danse avec une conception similaire dans *Le Geste et la danse*, Giorgio Agamben pense le geste comme pouvant communiquer « le moyen même de la communication »²⁹⁵. En effet, le geste, de cette façon, « consiste à exhiber une médialité, à rendre visible un moyen comme tel. »²⁹⁶ L'auteur fait référence à « la puissance en tant que puissance », dans une conception aristotélicienne, donc, d'absence de l'être dans le mouvement perçu comme pure et infinie médialité, un vecteur, protoplasmique en quelque sorte, qui contient tous les vecteurs en puissance, une source inépuisable de renouvellement. Cela évoque pour Agamben, tour à tour, la métaphore de la fontaine mallarméenne et les

²⁹¹ *Ibid.*

²⁹² *Ibid.*

²⁹³ *Ibid.*, p. 178.

²⁹⁴ *Ibid.*, p. 177.

²⁹⁵ *Ibid.*

²⁹⁶ *Ibid.*, p. 190.

descriptions de Nijinsky par Rivière, qui pense le mouvement comme inclusif de l'arrêt, en tant qu'il est une suite d'interruption et de recommencement, dans un ressaisissement perpétuel.

Enfin, Hélio Oiticica dans son article intitulé *La Danse dans mon expérience*, défend une danse qui n'est pas investie par le chorégraphique puisqu'elle est imagée par une mobilité telle qu'elle devient l'image de l'insaisissable et par-là « l'acte plastique lui-même »²⁹⁷. Cependant, peut-on se contenter de cette genèse qui est finalité alors qu'elle peut devenir le moteur ou le générateur de la plasticité comme le propose Klee dans sa théorie des formes ? Il s'agit donc, encore une fois de désenclaver l'art de l'idée qui consiste à distinguer la plasticité, au sens d'« art du résultat » ou de la forme, de l'idée de mouvement absolu ou ontologique qui serait celui de l'acte et de la performance jamais achevé. Trop souvent selon moi, on oppose ainsi à la forme l'énergétique et l'intensif de l'informe, ce qui tend au final à favoriser un phénomène pour son caractère (conceptuellement) abstrait et virtuel. Il est en effet souvent question d'isoler l'esprit (ou la pensée) de l'artiste et d'affirmer un vitalisme non plus théologique ou scientifique mais artistique.

3.3 *Le devenir imagé de la danse.*

Christine Macel et Emma Lavigne, qui inaugurent à quatre mains la préface du recueil théorique, soulignent à juste titre que « Plusieurs textes d'écrivains et de philosophes précèdent et accompagnent la naissance de la danse moderne. Elles notent ainsi combien chez Nietzsche « la *Tragédie* et *Le Gai Savoir* sont également en référence constante à la danse, art de la légèreté » tel qu'elle est pour lui « métaphore d'une façon d'être, en réaction à la pesanteur », le corps devant devenir « danseur » et l'esprit « oiseau »²⁹⁸, comme pour se réconcilier avec l'état originel, intégrant l'idée d'un Dieu *dansant* par nature. La religiosité de la danse revient à ébranler l'humain de l'intérieur. Danser devient dans le Zarathoustra sentir que « Dieu danse en

²⁹⁷ *Ibid.*, p. 172.

²⁹⁸ COLLECTIF, SAAL Agnès (dir.), *Danser sa vie*, Paris, Editions du Centre Pompidou, 2011, p. 8.

moi »²⁹⁹. Cette vitalité intérieure qui s'exprime extérieurement, c'est aussi celle de la pensée selon Mallarmé qui évoque à ce sujet Loïe Fuller: « La danse s'y fait 'hiéroglyphe', métaphore de la pensée »³⁰⁰ puisqu'elles ont en commun la même difficulté à être saisies, tandis que forme et dynamisme semblent indissociables. Les préfaciers soulignent que la danse serait avant tout, chez Paul Valéry une « 'échappée' pour l'homme en prise avec la tyrannie de sa vie végétative. »³⁰¹ Ainsi, la danse permettrait de rejouer la vitalité d'essence humaine dont l'homme est oublieux et que Jaques-Dalcroze cerne via le concept d'eurythmie comme « recherche de l'harmonie du corps et de l'esprit, [qui] était à la même époque au centre de la pensée du théosophe Rudolf Steiner »³⁰². En fait « Valéry revient à deux reprises sur la danse, en 1936 avec *Philosophie de la Danse* où il définit la danse comme 'poésie générale de l'action des êtres vivants' et enfin en 1938 avec *Degas Danse Dessin* où il éclaire la fameuse et paradoxale déclaration de Mallarmé selon laquelle 'la danseuse n'est pas une femme qui danse' »³⁰³. Ainsi, s'il s'agit d'une poésie générale de l'action c'est dans le sens où il n'est pas tant question de la transcendance du corps mais de l'immanence de la métamorphose, autrement dit, la danse est moins prise pour les figures dessinées par les déplacements de la femme que pour la forme émergeant du mouvement. En somme, on s'attache à la figure *du* mouvement plutôt qu'à une figure *en* mouvement. Ce mouvement pris *en soi* ne permet pourtant pas d'analyser le rapport à la pensée. En effet, la danse est issue de la catégorie transcendante ou immanente en fonction de son appartenance au mouvement de type naturel ou de type construit.

Pour François Delsarte la personnalité de l'artiste ressort lorsque son action est en plein accord avec son intention. De ce fait, pour lui, « Rien n'est plus déplorable qu'un geste lorsqu'il n'a pas sa raison d'être. »³⁰⁴ Alors que la parole n'est qu'un phénomène de l'esprit, incomplet et indirect, le geste, lui « est l'agent du cœur [...] parce qu'un simple mouvement exprime notre être tout entier » et « de façon plus prépondérante encore l'agent direct

²⁹⁹ *Ibid.*, p. 5.

³⁰⁰ *Ibid.*, p. 8.

³⁰¹ *Ibid.*

³⁰² *Ibid.*, p. 10.

³⁰³ *Ibid.*, p. 8.

³⁰⁴ *Ibid.*, p. 18.

de l'âme [...] » car il « saisit toute chose par l'intuition, le sentiment et la contemplation. » entretenant par-là « des relations avec une autre sphère : le monde de la grâce » divine. A rebours des présupposés, le geste est alors le « révélateur de la pensée » tel que dans une certaine mesure il « affecte le spectateur à son insu. »³⁰⁵, le touche directement et de façon subliminale, infra-visible et non pas en rapport à l'intellect en somme. Il ne doit pas se réduire à être l'écho, la réplique en plus faible, autrement dit le substitut ou l'ersatz d'un « geste intérieur »³⁰⁶, mais être dans sa continuité. Le problème de ce concept de geste intérieur, c'est qu'il n'explique pas le processus de son extériorisation. La danse semble chez Delsarte *immédiate* alors que chez Mallarmé la danse est à « lire » comme une métaphore. La danse se dissout dans une pluralité de formes qui constitue son image et les moyens de cette réalisation sont pour lui des systèmes non langagiers. En effet, sans dire comme Delsarte que cette intériorité est « antérieur[e] à la parole » Mallarmé, lui, en fait plus simplement un mode d'expression, certes plus direct, mais ne fait pas de la danse l'objet même de l'intériorité qui serait alors saisissable en tant que telle. Dans une logique intermédiaire, cette pratique artistique revient à un poème « dégagé de tout appareil du scribe. »³⁰⁷ Mallarmé, dans ses *Considérations sur l'art du ballet et la Loïe Fuller*, ajoute au sujet de cette intermédialité d'ordre poétique qu'elle accomplit, par le flux, « cette transition de sonorités aux tissus (qu'y a-t-il, mieux à un voile ressemblant, que la Musique !) »³⁰⁸. Et s'il y a un résultat c'est celui d'une liberté gagnée nous dit-il: « La scène libre [...] et le geste, devien[nen]t le très pur résultat. »³⁰⁹ Le poète signale avant tout la spécificité de cette expression artistique et identifie, relativement aux autres arts, les *modes* permettant d'imager et de poétiser. Contrairement à beaucoup de théoriciens, Mallarmé ne vise pas la révélation de l'être et vise moins un quelconque élan vital qu'un élargissement du champ des possibles, de la liberté artistique, c'est-à-dire de la possible extension de notre liberté par l'art. Ne faisant qu'un avec son vêtement, le corps de la danseuse n'est plus que le mouvement intérieur, cette architecture, ce mouvement philosophique qui souligne l'ordre interne et *infra* du

³⁰⁵ *Ibid.*

³⁰⁶ *Ibid.*, p. 19.

³⁰⁷ *Ibid.*, p. 22.

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 28.

³⁰⁹ *Ibid.*

mouvement visible. Mallarmé souligne la multiplicité par laquelle advient cette danse, mais aussi, met le doigt sur le paradoxe de l'expression corporelle dont l'unité *s'apparente* à une expression directe de l'âme. L'artifice du voile est alors le moyen de voir le multiple se fondre en une unité virtuelle mais intensive. Et si « tout obéit à son impulsion », c'est pour mieux ordonner le multiple dans l'épuisement d'un tourbillon, d'une fusion, d'une « agitation virtuelle ». Métaphoriquement l'âme peut ainsi être, par l'artifice, « mise à l'air » libre dans le même temps que, paradoxalement, son corps tend, inversement proportionnel, à « s'y dissoudre »³¹⁰.

Loïe Fuller, dans *Ma vie et la danse*, écrivit elle-même sur son art. D'emblée, elle pose la nature comme cette « part » divine qui nous constitue, envisageant le mouvement naturel comme modèle philosophique de l'être car « l'esprit » qui meut « les choses de la nature » est toujours « le même »³¹¹. Bien que son discours relève fortement du vitalisme, on peut néanmoins, en creux, y repérer une considération intermédiaire : « C'est la perfection dans l'unité du mouvement que l'on pourrait appeler 'musique de vision ou musique pour l'œil' car l'harmonie dans le mouvement est pour l'œil ce que la musique est pour l'oreille. [...] L'œil peut voir plus de musique que l'oreille n'en peut entendre.»³¹² Cependant, la nature reste chez elle le modèle absolu car elle lui attribue le pouvoir de garantir aussi bien l'unité que la diversité et la liberté : « Les feuilles se meuvent en harmonie avec le vent, mais chaque feuille se meut de sa façon. »³¹³ Par ailleurs, « pour atteindre la perfection, la danse ou mouvement doit provenir d'un développement de liberté absolue en expression » tel qu' « Une grande danseuse n'a pas besoin de musique car la musique la limite dans ses mouvements et ce n'est pas la liberté entière, et la plus grande danseuse a besoin du plus de liberté possible »³¹⁴. Si les assertions mouvement et danse sont presque confondues ici, c'est parce que « Le mouvement est un instrument par lequel la danseuse jette dans l'espace, des vibrations et des vagues de musique visuelles, et avec une main de maître, nous exprime

³¹⁰ *Ibid.*

³¹¹ *Ibid.*, p. 31.

³¹² *Ibid.*

³¹³ *Ibid.*

³¹⁴ *Ibid.*, p.33.

toutes les émotions humaines et divines – c'est la danse... »³¹⁵ Alors, pour elle, « Être musical est la fondation même de la danse »³¹⁶. Mais la multitude doit présenter une unité parfaite, une sorte de rémanence de l'ensemble de son cheminement en une vision d'absolu qui rappelle les dessins de lumière de Picasso réalisés devant l'appareil photo durant de longs temps de pose : « Quand une danseuse a quitté la scène, l'esquisse de sa danse, si on pouvait la voir, devrait être aussi parfaite dans sa symétrie qu'un morceau de dentelle. »³¹⁷ Cette rémanence, ou cette empreinte résiduelle, ferait ainsi office de synthèse du mouvement.

Isadora Duncan, dans *La Danse de l'avenir*, dans une logique similaire mais plus radicale, ne repère pas des formes diverses et variées de mouvement dans le mouvement naturel. Il est selon elle toujours égal à lui-même, indice et harmonie. S'il ne correspond pas à une « nature » spécifiquement humaine le mouvement recèle tout de même chez l'auteur un caractère esthétique. En effet, l'auteur est contre l'idée moderne de construction du mouvement de toute pièce, composé de discontinuités artificielles et qui ne serait plus écoulement naturel, ce qui rappelle la pensée bergsonienne. Pour elle, le flux de la danse est le signe du corps transcendé car « Le mouvement des vagues, des vents ou de la terre possède toujours la même harmonie. »³¹⁸ De ce fait « Travailler en désaccord avec la forme et le mouvement de la nature [...] produit des mouvements stériles, incapables d'engendrer d'autres mouvements »³¹⁹. En luttant, par exemple, contre la gravité, « L'école du ballet moderne, où chaque pas représente une fin en soi – aucun mouvement, aucune pose, aucun rythme ne s'y exécute en fonction d'une action précédente ou à venir –, est une expression de la dégénérescence, de la mort vivante. Notre école de ballet moderne a pour but de créer l'illusion que la loi de la pesanteur n'existe pas pour les danseurs ; aussi les mouvements restent-ils tous stériles, car antinaturels. »³²⁰

Le discours de Duncan est radicalement vitaliste et définitivement opposé à la dissolution du corps. La danse serait alors ce creuset où se

³¹⁵ *Ibid.*, p. 32.

³¹⁶ *Ibid.*, p. 33.

³¹⁷ *Ibid.*

³¹⁸ *Ibid.*, p. 35.

³¹⁹ *Ibid.*

³²⁰ *Ibid.*, p. 36.

renouvelle le formalisme artistique tout entier, au point de spéculer que « Le danseur du futur va atteindre un tel sommet qu'il pourra stimuler tous les autres arts »³²¹ à condition qu'il retrouve sa forme ancestrale selon elle. L'auteur ne s'attache donc pas à ce qu'elle considère comme des dérives, mais plutôt à une réconciliation exemplaire de l'art avec le mouvement céleste circulaire platonicien d'une part : « Cette danse est une prière ; chaque mouvement se déploie en longues ondulations vers le ciel jusqu'à devenir une partie du rythme éternel des sphères. »³²² D'autre part, suivant une logique régressive, l'enfant serait le *médium* idéal de la danse car il est sans « éducation ». Les jeunes seraient ainsi plus enclins à développer les mouvements « qui leur sont naturels. »³²³ Malgré une logique théologique, l'auteur interroge le problème de la plénitude et de l'infini qui lui, se rattache pourtant bien à l'idée de Fuller : « [...] les Grecs savaient mieux que quiconque étudier les lois de la nature au sein de laquelle n'existe ni arrêt ni fin, au sein de laquelle tout est expression de l'infinie et constante évolution. De tels mouvements devront toujours correspondre à la forme mouvante. »³²⁴ Ainsi, la mouvance est pour Duncan ce mouvement universel que partagent tous les êtres vivants. Elle est donc relative à un postulat mystique concernant l'ordre général du monde qui est *donné*, alors que pour moi la mouvance est une conception spécifique du mouvement lorsqu'il est justement sous-tendu par une logique de composition et *trouvé*.

Vassily Kandinsky, avec *Du spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier* critique d'emblée la plasticité de la mimesis comme immunisation aux « fortes vibrations de l'âme ». Il s'agit d'user des éléments formels pour leurs effets propres, lorsqu'ils résonnent avec une profondeur et une pureté toute intérieure. Il renie l'« effet de récit » lié à la fixation de la perception sur l'extériorité d'un monde nouveau qui s'érige en sphère englobante, immersive et narrativement entraînante. En fait, le mouvement de l'œuvre, au sens encore ici de l'entraînement, ne doit pas être une activation utilitaire mais doit plutôt activer une « résonance » entre l'œuvre et l'intériorité du regardeur. Chez l'artiste la pureté de l'effet repose sur notre incapacité à connaître « le but extérieur, pratique » du mouvement.

³²¹ *Ibid.*, p. 37.

³²² *Ibid.*

³²³ *Ibid.*, p. 39.

³²⁴ *Ibid.*

Il note que le concept de mouvement a d'ailleurs pris « une coloration artistique qui s'est développée au cours des siècles et qui s'est achevée dans le langage des mouvements du ballet. » Mais ce dernier « ne servait qu'à exprimer des sentiments matériels (amour, peur, etc.) et devra être remplacé par un autre, susceptible de provoquer des vibrations plus subtiles de l'âme. » Prenant définitivement la danse comme modèle poétique permettant d'atteindre au formalisme absolu, il conclut que « [...] bientôt, dans la danse la valeur intérieure de *chaque* mouvement sera ressentie et le beau intérieur remplacera le beau extérieur. » rayonnant immédiatement « une force vivante »³²⁵, telle que le mouvement devient chez lui ce moyen artistique définitif de se débarrasser du problème du *beau extérieur*. Pour la même raison, l'art monumental (ou total) de Kandinsky verra « la composition scénique » comporter « trois éléments » : mouvement musical, pictural et chorégraphique et débouchera sur « l'action concordante ou discordante des trois mouvements »³²⁶ en vue d'une synesthésie. Dans une logique d'intermédialité, ici encore, la composition est plus importante que les médiums pour lui. La danse est modèle d'un art tourné vers « l'exploitation nécessaire du sens *intérieur* du mouvement, en tant qu'élément principal de la danse [...] »³²⁷, considérant soit les pas soit les « attitudes »³²⁸ instinctives comme moyen pour la danse de marquer une cadence.

Pour sa part, Valentine de Saint-Point, dans *La Métachorie*, constate que généralement « La danse n'est [donc] qu'un art plastique, une matérialisation ésotérique, un rythme charnel, instinctif ou conventionnel, de la musique. »³²⁹ Cependant, elle défendrait plutôt « une danse d'essence cérébrale, créée spirituellement et originalement avant d'être réalisée plastiquement »³³⁰ et qui ne serait pas une forme dérivée de la musique. D'après moi, l'auteur, dans une veine platonicienne, soulève elle aussi le problème que j'ai mis en exergue à propos des correspondances entre la plasticité des pensées et celle des formes artistiques. Elle insiste en effet sur

³²⁵ *Ibid.*, p. 44.

³²⁶ *Ibid.*, p. 45.

³²⁷ *Ibid.*, p. 44.

³²⁸ *Ibid.*, p. 47.

³²⁹ *Ibid.*, p. 47-48.

³³⁰ *Ibid.*

le problème d'une matérialité déterminée par un ordre intérieur qui est tout de rythme. La Métachorie désigne aussi une inversion principielle : par la danse « on interprète plastiquement un morceau musical, on prend la musique impondérable et on la matérialise, ce qui peut sembler, à un esprit avisé, agir à l'inverse de l'art. »³³¹ En creux de l'intermédialité se joue donc le problème de la dématérialisation de l'art pour certains médiums et de sa matérialisation pour d'autres, qui passerait ainsi par le mouvement. L'auteur défend donc le processus d'abstraction artistique qui part de la matière pour développer une intériorité qui au départ ne concerne évidemment pas le matériau, et ce, au point où une telle abstraction fait oublier de quoi l'œuvre est faite concrètement. Pour de Saint-Point, avec la Métachorie il s'agit de renouer avec une nature spirituelle de l'humain, un au-delà du corps et non un emballement de celui-ci sur lui-même : « la danse est restée très en arrière des autres arts parce qu'elle n'a eu que des dévots qui lui offraient leurs corps et leurs rythmes charnels, en holocauste, plutôt que de la dominer par leur esprit »³³². En fait les mouvements externes sont issus de mouvements internes dans une telle danse qui ne se livre pas à un laisser-aller charnel. L'auteur révoque donc une ontologie du corps désastreuse pour l'art de la danse qui peine à s'inquiéter des idées abstraites et regrette la tournure qu'a pris l'histoire de la danse. Pour elle cette matérialité ne doit pas être une fin en soi. En effet, tandis que la peinture se tourne vers des abstractions formelles, à sa manière, la danse peut dépasser la matérialité du corps par le mouvement. De la même façon, le cinéma d'animation et en particulier le stop motion, a les moyens de trouver sa propre plasticité sans le concours de la plasticité relative au mouvement effectif des corps ou à leurs qualités sensibles propres. Plus précisément encore, la mise en mouvement de l'objectif n'est pas plus indispensable qu'une armature permettant d'articuler les figurines, ou l'ajout d'effets spéciaux en image de synthèse. Tout comme le stop motion *trouve* sa propre plasticité, la danse *trouve* sa propre musicalité : « Au lieu de dépendre exclusivement de la musique, la Métachorie n'en est plus l'esclave, infidèle ou fidèle – mais l'égale. » Cela permet à l'auteur de dire, suivant le principe de l'intermédialité que « Métachorie et musique sont toutes deux suggérées par l'idée, par le même thème cérébral, et toutes deux soumises à une

³³¹ *Ibid.*

³³² *Ibid.*

architecture stricte, la Métachorie à celle de la ligne géométrique, la musique à celle du nombre. Car le thème fourni par l'idée poétique, je le renferme, je le synthétise dans une figure géométrique suscitée par mon esprit. Et c'est dans les limites de cette figure géométrique, que mon corps, alors, peut obéir à son instinct de la cadence et multiplier la variation des rythmes. [...] Par la Métachorie, la danse échappe au vague où la confinaient les pas obéissant uniquement à la mesure musicale, sans souci de tracer aucune ligne générale précise, ni de matérialiser aucune idée abstraite ; mais, simplement, d'indiquer un mouvement passionné ou sentimental, si restreint ; la musique des offrandes d'amour, de la jalousie, de la colère, aux gestes éternellement semblables. »³³³ D'une part la Métachorie met de l'ordre dans les mouvements et surtout fait sous-tendre ainsi en eux une ligne générale, un flux toujours égal à lui-même, et d'autre part, elle matérialise par le mouvement quelque chose, et c'est l'idée abstraite qu'elle matérialise. Cette dernière se concrétise par la géométrie selon elle, tandis que dans le stop motion, les limites de l'expression matérielle sont dépassées par la transformation des matières elles-mêmes. Au sein d'un même processus, l'extériorité matérielle devient plus abstraite et l'intériorité abstraite commence à se matérialiser.

Dans la lignée d'une critique bergsonienne du discontinu, mais ici étonnamment appliquée à la danse, elle dénonce le fait que « Pour ces danseuses esthétiques, le pas ne sert qu'à relier les attitudes. »³³⁴ Ainsi s'il sert à marquer des temps c'est parce qu'il est une transition nécessaire entre des figures multiples qui s'accomplissent pour elles-mêmes mais doivent s'achever et recommencer par quelque chose. L'impulsion doit être renouvelée de façon soutenue afin que la danse soit figure d'intensité.

La figure, unique, n'est que celle que dessine le mouvement dans son accomplissement total tel que, dit-elle, « Mes pas, mes attitudes, mes gestes, n'ont pas une valeur propre, une valeur individuelle, ils ne sont que les moments descriptifs de ce schème »³³⁵. Autrement dit, les pas ne sont « que » le moyen d'expression de l'idée, ou plutôt l'idée se réalise par eux. Le schème est ce qui est sous-jacent dans les mouvements et leur diversité, leur articulation, ce que sous-tend le mouvement dans ou durant toute sa progression : « J'écris ma danse graphiquement, comme on écrit une

³³³ *Ibid.*, p. 48.

³³⁴ *Ibid.*

³³⁵ *Ibid.*, p. 50.

partition d'orchestre »³³⁶, cependant « On ne réalise pas, avec des mots, la pensée qui, en soi, bat des ailes lorsqu'elle doit éclore plastiquement. »³³⁷ En fait, elle énonce que la plasticité, en quelque sorte, est le résultat d'une pensée qui, dans l'agitation libre qui la caractérise, doit se matérialiser, non pas en une forme achevée mais avec toute la dynamique qui la caractérise. Profondément organique, la plasticité devient alors cet épiderme au travers duquel respire la pensée. C'est ainsi qu'au-delà du parallèle avec la musique, la dynamique de la danse amène l'auteur à énoncer non seulement que « la Métachorie forme un organisme vivant, dont l'idée est l'âme, la danse, le squelette, et la musique, la chair ». Mode de faire, la Métachorie relève de « la fusion de tous les arts : en unissant la musique, la poésie, la danse et la géométrie, car la géométrie est la synthèse de l'art architectural et de ses dérivés, la peinture et la sculpture. »³³⁸

Là où on pensait tantôt la plasticité venir résoudre le problème du mouvement dans l'art, c'est plutôt l'inverse qui se produit, le mouvement se révèle souvent être au cœur de l'idée abstraite qui définit l'art. Pour de Saint-Point, l'idée serait donc un contenant, immobile, abstrait et originel, elle a sa propre corporéité et prend donc corps dans l'art. Dans le stop motion, on assiste presque à une emprise – bien qu'indirecte – de la pensée de l'animateur sur la matière qui paradoxalement prête une autonomie aux corps et aux objets à l'image. L'œuvre n'est plus un reflet de l'idée qui s'exprime dans une certaine dynamique via la corporéité et la substance matérielle, l'idée définit une nouvelle matière. Il y a donc presque un renversement : la matière ou la corporéité perd ses caractéristiques propres dans un premier temps, mais pour ensuite mieux voir l'idée les redéfinir. En prêtant alors sa dynamique à la matière la pensée la réactualise. Habituellement c'est en effet la matière qui est malléable et l'idée qui est perçue comme une chose correctement définie pouvant diriger, arranger et configurer une matière et un corps instable ou inutilisable en l'état. L'idée n'est plus juste en puissance dans l'œuvre mais en acte. Comme on le verra, dans le stop motion elle se « matérialise » ou se substantialise dans la mesure où l'animateur confère des propriétés nouvelles aux objets, indifféremment de leur nature.

³³⁶ *Ibid.*, p. 51.

³³⁷ *Ibid.*, p. 53.

³³⁸ *Ibid.*, p. 51.

Dans la *Vision de l'espace dynamique*, Rudolf Laban pense une mouvance matérielle qui renverse l'idée du mouvement comme étant l'attribut d'une matière, sa qualité mobile. En effet, cette conception fait plutôt de la matérialité un produit du mouvement qui devient alors l'agent d'*effets de matière*. Selon moi, cela équivaut précisément au renversement qui se produit lorsqu'on passe de la plasticité du cinéma à la plasmaticité du stop motion. Pour l'auteur, il faut cependant *performer* le monde, du moins *à la façon* dont le monde se réalise, avec la même vitalité originelle. Il propose ainsi le rapprochement suivant : « les structures moléculaires des composés du carbone ou les scintillements étoilés des courants électriques pendant l'électrolyse, présentent tous des analogies avec les mouvements de la danse »³³⁹. En fait, l'auteur cherche simplement ici à exprimer une idée très spéculative et mystique qui consiste à imaginer les conditions de possibilité de l'harmonie entre l'humain et le reste du monde lorsque les mouvements de la danse s'apparentent aux mouvements de la matière à l'échelle microscopique. De plus, Laban confond ici, à dessein, la notion commune d'énergie qui renvoie à la propension à s'activer physiquement ou l'aptitude à agir (généralement indépendamment des calories, ou plutôt des joules, ingurgités) avec des manifestations électromagnétiques renvoyant à la notion scientifique d'énergie. On entrevoit là encore combien un vocabulaire scientifique en vient à être dévoyé pour être mis au service d'un fantasme d'universalité basé sur des correspondances invérifiables ou tout simplement inopportunes.

Mary Wigman, dans *Le Langage de la danse*, établit de façon similaire combien le mouvement doit être entretenu de l'intérieur et ne repose pas seulement sur un mécanisme basé sur une impulsion ou un déclenchement puis une trajectoire et un but. En effet, c'est là aussi une énergie au sens vitaliste qui perpétue le mouvement qui doit trouver où et comment « puise[r] le souffle vivifiant de sa puissance rythmique vibrante. »³⁴⁰ Dans une telle mesure, l'énergie devient cette puissance ou « force dynamique » sous-jacente ou surplombante qui permet de « donner vie à la danse »³⁴¹ et de redonner vie au temps car le temps n'est pas tout de lui-même, il en appelle à un processus de réanimation qui est récréation.

³³⁹ *Ibid.*, p. 117.

³⁴⁰ *Ibid.*, p. 125.

³⁴¹ *Ibid.*, p. 127.

Elle confie d'ailleurs : « J'essayais intensément à chaque représentation de me replonger dans l'état original de la création et de redonner vie à la forme vibrante »³⁴², et d'ainsi renouer, comme Klee, avec la genèse de la forme qui est d'abord vibration, ébranlement et ordonnance interne d'une matière. L'énergie est donc ici un moyen de renouer avec une puissance créatrice immémoriale comme si la création artistique devait être dans l'ordre de cette nature.

John Martin, dans *La Danse moderne*, choisit de ne pas aborder « les danses populaires » et « de spectacle » « non pas parce qu'elles seraient inférieures ou sans valeur, mais parce qu'elles ne répondent pas à la définition de la danse comme un des beaux-arts »³⁴³. La modernité artistique se doit de trouver la définition d'une danse plastique, et donc d'un art du mouvement qui conçoit en même temps la forme et le mouvement. Plus généralement, il rejette la danse classique et son « vocabulaire du mouvement », « [...] bâtie à partir de formes et de règles, arbitraires et traditionnelles. » La danse moderne relèverait de l'« artificialité » alors que la danse romantique chercha, elle, « à atteindre le sens en se passant des mots » de ce « vocabulaire restrictif ». Partant de cette idée de libération émotionnelle il rejoint lui aussi le problème d'une musicalité comme fondement de l'intermédialité, et évoque Ruth St. Denis, qui selon lui est « l'une des premières à avoir introduit la forme musicale dans la danse », les faisant correspondre « l'un[e] identique à l'autre »³⁴⁴.

Pour Martin, la quête de la danse c'est « Le mouvement comme substance ». Ce postulat se base sur l'idée que « Si la danse moderne est née, c'est pour mettre en pratique les idéaux du mouvement romantique ». Elle doit donc s'efforcer, tout en s'éloignant de la codification classique, de ne pas tomber dans les travers d'une artificialité, en étant plutôt « L'expression d'une nécessité intérieure » qui compose avec des formes expressives. En effet, « auparavant le mouvement n'avait été qu'accessoire. Ce qui comptait par-dessus tout dans la danse classique, c'étaient les poses, les attitudes et les combinaisons préétablies des unes avec les autres. Le mouvement qui les reliait n'avait aucune importance. On faisait même tout pour dissimuler les actions des muscles, pour faire comme si le corps était

³⁴² *Ibid.*, p. 130.

³⁴³ *Ibid.*, p. 131.

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 132.

animé d'une force extérieure supprimant l'effort. Avec les bouleversements romantiques, c'est la notion d'émotion qui prit la place centrale. Celle-ci s'exprimait surtout grâce à la musique et, en partie, grâce à une sorte d'intense concentration mentale. Cela produisait du mouvement, bien sûr, mais le mouvement n'était pas considéré comme le matériau d'où naissait la danse »³⁴⁵ comme cela doit désormais être le cas avec la danse moderne. Sur le modèle théorique de la mélodie et plus largement de l'expression musicale, une constante doit soutenir le mouvement sans quoi il ne peut être compris comme unité malgré les variations. Il s'agit de retrouver dans l'immédiateté et l'intangibilité de la danse un horizon de la pensée qui est de nature éminemment dynamique. Si la danse est résolument une poïétique c'est parce qu'elle est destinée à matérialiser la pensée au sens que le mouvement est cet intermédiaire permettant au spectateur de remonter à l'intention de l'artiste. Il est par ailleurs ce relais dynamique, ce pont semi-tangible qui permet un transfert d'émotion, ce que l'auteur identifie comme « Metakinésis ». Sous sa forme la plus spéculative, cette théorie va tout de même jusqu'à affirmer que « le physique et le psychique ne seraient que deux aspects d'une seule et même réalité sous-jacente »³⁴⁶, de nature intime.

Bien différemment, Doris Humphrey, dans *Construire la danse*, critique fortement « Ce public qui a une expérience personnelle de la danse récréative [...] » et qui posséderait « [...] une sensibilité kinesthésique » car « cela a peu à voir avec la danse en tant qu'art »³⁴⁷ que défend selon lui Isadora Duncan : bien éloignée des divertissantes figures de la danse, « Cette forme nouvelle naquit dans le théâtre, destinée à être une communication à un niveau spirituel, et ne porte même aujourd'hui que peu de traces des valeurs du spectacle, du divertissement, du folklore, du rituel. »³⁴⁸ Si l'auteur souligne l'influence des conceptions modernistes de la peinture et de l'abstraction il émet tout de même des réserves à propos de celles-ci parce que « le corps ne peut jamais ressembler à une abstraction – un fait physique incontournable. »³⁴⁹

³⁴⁵ *Ibid.*

³⁴⁶ *Ibid.*

³⁴⁷ *Ibid.*, p. 141.

³⁴⁸ *Ibid.*, p. 143.

³⁴⁹ *Ibid.*

Emile Jaques-Dalcroze remarque à propos de la danse, dans *Souvenirs : Notes et critiques*, qu' « Aujourd'hui le public n'apprécie plus guère que les effets de synchronisme et l'on ne saurait lui en vouloir puisque l'éducation lui manque en ce qui concerne le sens des rapports entre les motilités physiques et spirituelles et les grands mouvements de l'âme. »³⁵⁰ Il s'agirait alors de remettre au cœur de la danse, l'idée d'un art non du corps ou des corps (dans le synchronisme comme avec les figure de la natation synchronisée par exemple) mais de l'exemplification si ce n'est de la réalisation du mouvement abstrait que partagent corps et pensée. Il recommande à cela « l'étude des relations psycho-physiques » et fait remarquer que « ceux qui savent lire entre les lignes auront suivi le mouvement continu de mes désirs »³⁵¹. Evacuant le spectaculaire, le sensationnel, l'auteur souhaite remettre la sensibilité du danseur, et par la même occasion du spectateur, au cœur de la danse. Sa vie intime doit être livrée telle quelle, dans le plus simple appareil, en évitant qu'une éducation à la chorégraphie vienne alourdir les mouvements naturels et spontanés.

Enfin, nous noterons que selon Rudolf Steiner, dans *Rythme originel, chant originel et arythmie*, la danse est « une parole réellement vivante [...] Il ne s'agit pas de mime, ni d'un quelconque art du mouvement, pas plus que de danse au sens habituel, mais d'un langage bien défini de la gestalt humaine et du mouvement humain [...] »³⁵². Dans une logique tout aussi dichotomique, Schlemmer, dans *Ballet mécanique*, prévient pour sa part que « C'est parce que le corps humain est susceptible d'être le médium de l'expression psychique tout en étant à la fois une construction mécanique et mathématique, qu'au cours des transformations du style, au fil du temps, c'est l'un ou l'autre de ces aspects qui s'est trouvé accentué ou amplifié. »³⁵³ S'expliquerait ainsi le penchant pour une naturalité ou non des mouvements dans la danse selon lui, en fonction de ce basculement vers un pôle mécanique d'un côté, organique de l'autre.

³⁵⁰ *Ibid.*, p. 106.

³⁵¹ *Ibid.*

³⁵² *Ibid.*, p. 79.

³⁵³ *Ibid.*

CHAPITRE 2

Du rapport entre mouvement et pensée dans l'esthétique du cinéma et la philosophie.

Comme Klein le faisait remarquer dans son enquête épistémologique, s'il n'y a pas de théorie unitaire de la physique qui rendrait compte de la cohérence et de la complémentarité entre les différentes lois et constantes physiques, on peut tout de même remarquer comment les différents champs d'étude de la physique, presque malgré eux, produisent une imbrication voire une résonance de nature conceptuelle, formant un « système où se donnent mutuellement sens des concepts tels que le vide, l'espace, la matière, le temps. »¹ De la même façon, nous allons voir que les considérations sur les rapports du mouvement et de la pensée que l'on a pu avoir jusqu'ici, en appellent à identifier, pour mieux les recroiser, les rapports entre mouvement et matière aussi bien qu'entre matière et pensée qui étaient logiquement déjà en germe dans le chapitre précédent. Si dans les arts plastiques et cinétiques comme dans la danse une logique d'abstraction porte l'artiste à se focaliser sur le processus de formation plutôt que sur la forme, nous allons voir, en resserrant notre étude sur le cinéma et les différentes esthétiques du mouvement filmique, poindre la spécificité médiumnique du stop motion au sein des productions filmiques. La logique de recréation de ce dernier se distingue de celle du film en prise de vue réelle à de nombreux égards, notamment quant à la place de la matérialité et de la pensée dans le film. Nous serons notamment amenés à des considérations d'ordre philosophique sur le mouvement tout autant qu'avec les études des flux de Marey, par exemple, à des problèmes plus prosaïques quant à la façon dont la science aide à concevoir comment mettre en exergue des flux, le phénomène invisible qui préside à des écoulements.

¹ KLEIN, Etienne, *L'unité de la physique*, Paris, Puf, Collection Science, histoire et société, 2000, p. 296.

1. La pensée filmique : entre structure et contenu cinématographique.

1.1 *Les potentiels filmiques.*

Pour Suzanne Liandrat-Guigues, dans *Esthétique du mouvement cinématographique* « plus que de saisir un corps en mouvement il s'agit de donner un corps au mouvement »² et c'est en cela qu'il faudrait, bien plutôt que d'interroger l'idée d'un art *en* mouvement, se pencher sur celle d'un art *du* mouvement, autrement dit sur les formes du mouvement plutôt que sur le mouvement des formes (l'enregistrement du bougé et sa reproductibilité).

Parallèlement à cet enjeu, le collectif *Cinéma et audiovisuel : Nouvelles images, approches nouvelles* met en avant le changement des références servant à aborder l'objet cinéma. Marc Vernet rappelle ainsi la multiplicité des corps de métier qui concourent à la production du film, son aspect fondamentalement collaboratif impliquant donc que son étude recoupe des théories, elles aussi, issues de plusieurs disciplines et à plus forte raison lorsque les méthodes de production du film diffèrent fortement. Dans tous les cas, comme le précise André Gardies, l'idée qui consiste à faire d'un mauvais film un mauvais objet d'étude n'est pas pertinente. Il faudrait ainsi réinterroger le problème d'une pensée filmique qui se restreint encore trop à des modèles « intellectualisant » relativement à un cinéma du type de celui d'Eisenstein ou de Godard. Un corpus cinématographique plus large permettrait d'élargir le discours selon l'auteur car le film peut être issu d'une « métaphysique de l'imagination » tout autant qu'il peut relever « d'une conception du cerveau »³ comme c'est le cas du cinéma des origines selon François Jost.

² LIANDRAT-GUIGUES, Suzanne, *Esthétique du mouvement cinématographique*, Paris, Klincksieck, Collection 50 questions, 2005, p. 40.

³ COLLECTIF, BÄCHLER Odile (dir.), MURCIA Claude (dir.), VANOYE Francis (dir.), *Cinéma et audiovisuel : Nouvelles images, approches nouvelles*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2000, p. 20.

Différemment, sous l'impulsion de la pensée d'Adorno, Marc Hiver est revenu dans *Adorno et les industries culturelles*, sur les rapports étroits entre musique et mouvement qui d'après lui, feraient dire trop rapidement à Michel Chion que le cinéma est un « art du mouvement »⁴ (s'apparentant plus à la danse et à la musique) plutôt qu'un art de l'image. Mais si l'auteur critique d'emblée l'appui théorique de cet énoncé c'est parce que le mouvement musical reste trop souvent un « postulat non démontré et non démontrable »⁵. Le modèle d'Eisenstein déboucherait sur une forme de connaissance trop commode. Or, comme je vais le développer, l'intermédialité implique un modèle musical basé sur l'idée de résonance. Cette modalité de faire le film conduit à une image filmique spécifique qui interroge non pas tant le mouvement seul, comme problème purement formel, que le lien entre la pensée engagée dans l'œuvre et le travail de composition du mouvement. Le rapport du fond à la forme peut ainsi être vu sous un angle nouveau.

Or, selon moi, il ne s'agit pas tant de montrer le potentiel du médium à exprimer une intériorité comme si celle-ci était le noyau dur ou le supplément d'âme de l'image. Il s'agit plutôt d'une mise en application, dans la matière, d'une propriété fondamentale de la pensée. Dans le stop motion, il est possible de voir le médium s'extirper du mode plastique de production de l'image, qui est généralement une tentative d'imitation des objets dans leur forme et leur aspect (effets de matière ou de modelé par exemple) mais aussi dans leur stabilité. Le saisissement de l'objet repose autant sur notre capacité à cerner la forme et ses contours qu'à attester de sa persistance dans le temps et, dans une moindre mesure, dans un même espace. Il s'agit donc plutôt pour l'artiste d'inscrire une « musicalité »⁶ dans l'œuvre. Plus structure que contenu, cette musicalité trouve prosaïquement sa finalité dans les aspects purement formels. C'est une fonction structurante qui permet de se saisir différemment des matériaux, et, dans le même temps, de les transformer. Plus qu'un contenu spirituel spéculatif, le processus en jeu voit les objets à l'image devenir virtuels au même moment où les effets de la pensée commencent à se matérialiser, comme si sa volonté d'emprise se concrétisait.

⁴ HIVER, Marc, *Adorno et les industries culturelles : communication, musiques, cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Communication et civilisation, 2010, p. 131.

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

Dans le recueil *The oxford guide to film studies*, Gunning comprend avec Bush la primitivité d'un certain cinéma, pensé dans *Early American film* comme un « mode encore nouveau qui est resté sous développé »⁷ tandis que dans *The animated film*, Michael O'Pray établit que la teneur hétérogène des catégories d'animation reste une des raisons principales de la rétention de théories sur le sujet. Les théories disponibles de l'animation se sont ainsi logiquement focalisées sur la notion elle-même primitive selon lui d'une forme fluide omnipotente issue d'une « pré-imagination », qui résonnera rapidement dans les écrits avec la conception plasmatique d'Eisenstein. O'Pray évoque à sa suite « la versatilité formelle de la ligne dessinée, suggérant qu'il s'agit là de l'expression de l'inconscient de l'artiste »⁸ sans pour autant saisir la méthode employée par ce dernier. Dans une logique d'identification, l'artiste tenterait de réaliser le fantasme d'omnipotence, normalement limité à son imagination.

La position de l'artiste peut être tout à fait autre avec le stop motion qui renoue avec une problématique de l'animateur aux prises avec la matière. C'est la simulation des propriétés matérielles qui est en jeu, non pas dans un désir d'omnipotence mais un désir presque alchimique de trouver des effets qui à l'image s'apparenteront à des transmutations de la matière. Alors que le théoricien de l'animation distingue d'une part les moyens de la représentation, d'autre part la représentation elle-même, et enfin le système de découpage et de montage cinématographique, on peut dire que dans le stop motion, tout cela se conjugue ensemble au sein d'un même processus créatif. Le mouvement plastique revient à la transfiguration des matériaux. Et bien que « le dessin libère l'animation des qualités trop descriptives du film et de la photographie »⁹ c'est aussi, d'après moi, précisément ce qui restreint le dessin animé car sa plasticité, reposant sur le figuratif, affranchit d'emblée les objets représentés des contraintes du réel.

La technique de stop motion, ou pour lui l'animation tridimensionnelle, « redivise » justement la base ontologique de l'animation

⁷ GUNNING, Tom, « Early American film » in COLLECTIF, HILL John (dir.), CHURCH GIBSON Pamela (dir.), *The oxford guide to film studies*, Oxford, OUP Oxford, 2002, p. 202.

⁸ O'PRAY, Michael, « The animated film » in COLLECTIF, HILL John (dir.), CHURCH GIBSON Pamela (dir.), *The oxford guide to film studies*, Oxford, OUP Oxford, 2002, p. 435.

⁹ *Ibid.*

pour autant qu'elle tisse « un lien étroit avec le cinéma classique » tout autant qu'elle en diffère du fait de l'ajout conscient « d'éléments versatile et merveilleux » tout à fait spécifiques car « prenant la figure animée pour elle-même »¹⁰, c'est-à-dire comme élément central au film. Cependant, comme je le pense avec Buchan, les différences entre dessin animé et stop motion impliquent des analyses tout à fait différentes même s'ils mettent tous deux en exergue comme construction image par image le mouvement comme un enjeu formel bien plus encore que comme un élément attractif supplémentaire. Réaliser de l'impossible, de l'infilmable, à partir d'une image qui ne met pas en jeu le réel (dessin animé ou image de synthèse) implique une toute autre problématique. De ce fait, cette versatilité de l'esprit est importante non comme modèle d'abstraction (dessin animé) ou d'imitation (cinéma en prise de vue réelle) mais quand, à mi-chemin, elle trouve une application au sein d'un univers visuel aussi photoréaliste qu'il semble conserver *a priori* toute la rigidité du monde physique et de ses lois. A posteriori, cet univers pourra être reconfiguré, comme de l'intérieur, pour donner l'impression de lois physiques modifiées ou plus subtilement encore, utiliser l'interchangeabilité des matériaux afin d'illustrer un devenir plastique, tout à fait singulier, de la matière en mouvement. Au final, O'Pray s'intéresse plus au rapport du cinéma au film d'animation qu'à l'autonomie de ce dernier. C'est d'ailleurs ce qui l'amène à considérer avec *Le Grice* que les cartoons muets préfiguraient plus fortement l'enjeu de « la surface écranique que les autoproclamés avant-gardes graphiques des années 1920 comme Richter, Ruttmann, Fischinger, et Eggeling.»¹¹ En effet, les films d'animation en apparence les plus banaux dénotent une recherche plastique tout à fait nouvelle dans leur volonté, non pas de découvrir une substance qui apparaît malléable à l'écran, mais de trouver *comment* faire émerger la malléabilité précisément *par* le processus d'animation.

¹⁰ *Ibid.*, p. 436.

¹¹ *Ibid.*, p. 437.

1.2 *Quelle matérialité filmique pour quelle condition de visibilité de l'image ?*

Si l'artiste tente de rendre sa vision physiquement manifeste, il doit aussi se confronter aux limites des effets qu'il peut obtenir à partir de tel outil ou tel matériau, ce que suggère la « *Materialgerechtigkeit*, qui renvoie à l'idée de 'rendre justice au matériau' »¹² comme le souligne Noël Carroll dans *The philosophy of motion pictures*. Il met en garde l'artiste qui tente de produire un trompe-l'œil par un effet de texture rappelant le grain du bois ou les reflets du bronze par exemple. En effet, la peinture aurait une légèreté intrinsèque comme moyen de représenter la « qualité légère » mais elle ne pourrait pas représenter la « qualité lourde »¹³ de la pierre.

C'est ce principe d'imitation qui prend la peinture comme art des choses labiles, molles ou légères et fugitives qui impulse en partie un courant artistique comme l'impressionnisme, qui mettra l'accent sur les apparences sensibles. L'artiste, par la recherche de celles-ci vise à identifier la chose surtout à l'une de ses qualités (la légèreté de la neige). Partant de ce principe mais le détournant, le stop motion se joue donc des apparences sensibles et contourne le problème finalement général de l'art à s'attacher majoritairement aux matériaux façonnables, élastiques, pâteux voire visqueux. En fait, c'est même plutôt à l'inverse, l'extrême fluidité qui pose problème dans le stop motion, eu égard au besoin de stabilité au moment de la prise de vue. Le principe de transfiguration, qui implique la matière dans le processus de mise en mouvement, permet de s'affranchir des limites profilmiques par le biais de la virtualité filmique, un même matériau pouvant passer alternativement du stable au mouvant, du solide au liquide.

Déjà, « au cinéma la recette et son interprétation sont présentées ensemble comme un paquet indissoluble »¹⁴, mais cela est d'autant plus vrai que dans l'image par image ce sont filmique et profilmique qui ne sauraient être démêlés. En effet, le stop motion se libère de la contrainte matérielle précisément par un jeu sur les apparences sensibles, les effets de texture permettant de rendre la fluidité en usant de matériaux relativement solides.

¹² CARROLL, Noël, *The philosophy of motion pictures*, Oxford, Wiley-Blackwell, Collection Foundations of the Philosophy of the Arts, 2008, p. 37.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ *Ibid.*, p. 68.

Comme je l'analyserai au chapitre quatre, les objets complexes (comme les animatronics de Harryhausen), ou ceux, modulables par de nombreuses pièces interchangeables (désormais souvent obtenues par impression 3D) sont réalisés en amont de la construction du mouvement, tout comme un décor est réalisé *en vue* de la mise en scène. Le plus souvent la recherche plastique se fait *a priori* et convoque des compétences plus générales, issues des métiers des arts appliqués. Pourtant, la plus grande spécificité du stop motion c'est de jouer sur le gain de plasticité dans les mouvements qui font alors apparaître une texture et des comportements matériels, ce qui montre qu'il est possible de réaliser un gain de plasticité en aval de la mise en mouvement par le fondu d'image, mais avec le concours de la capacité d'anticipation des effets en amont. La simulation permet d'autonomiser l'apparence qui n'est plus bornée à sa réalité matérielle, mais s'y substitue par le biais des transmutations.

L'intervalle entre deux images est repensé par Didier Coureau comme ce vecteur d'« un courant d'intensité, d'une certaine densité ou viscosité, qui pourrait être placé entre la matière et la presque immatérialité »¹⁵, l'image relevant métaphoriquement à la fois du cristallin et du gazeux comme il le souligne chez Man Ray. Si pour lui, le flux filmique est fait « depuis les origines, pour donner à voir d'autres flux – réels et irréels, matériels et immatériels »¹⁶, c'est surtout cette immatérialité qui retient son attention. Bien qu'il évoque une cinématographie « élémentaire » visant à capter les flux naturels, son idée s'attache encore peu aux propriétés et lois physiques décrivant cet état, si ce n'est lorsqu'il utilise la figure de la pression, de l'intensité fluviale ou encore du transport fluctuant permettant de « dépasser les limites géographiques, culturelles, et mêmes matérielles, réalisant des fantasmes déjà contenus dans la peinture »¹⁷. Ce sont donc ici des considérations encore d'ordre général qui ne s'attachent pas à un phénomène physique en particulier et qui s'illustreraient à l'image (profilmique) ou *par* le travail d'image (filmique). Le cinéma s'affranchirait finalement du problème de la fixité des images avant tout du fait de l'exacerbation des mouvements profilmiques, qui démultipliés (ou

¹⁵ COUREAU, Didier, *Flux cinématographiques : Cinématographie des flux*, Paris, L'Harmattan, Collection Esthétiques, 2010, p. 8.

¹⁶ *Ibid.*, p. 14.

¹⁷ *Ibid.*, p. 46.

surreprésentés) s'ajoutent ou se conjuguent avec la rythmique propre au filmique. La réanimation du monde, dans le stop motion ne se fonde pas sur une telle correspondance qui viserait à mettre le profilmique au « centre »¹⁸ du filmique, comme pour naturaliser la mécanique de ce dernier. Plutôt, ils peuvent ne former bel et bien qu'un seul et même processus.

Par ailleurs, l'espace profilmique pourrait être réinventé par le vide, au sens asiatique non pas de néant mais de lieu de respiration, ou encore par une conjonction de flux qui se « chargent d'une intensité nouvelle »¹⁹ donnant « une certaine apparence matérielle au flux de l'esprit ». Il serait ainsi possible de « saisir l'insaisissable même »²⁰ nous dit l'auteur sans expliciter le processus en jeu au cinéma. En fait, parce qu'elle est intensive, l'œuvre intègre aussi une invisibilité spirituelle qui vient « innerver »²¹ l'œuvre filmique dans sa chair. Le film peut être conçu comme expérimentation sur le temps pour autant que « tout est flux à différents niveaux du médium : « écran-flux », « flux-film », « flux-esprit »²² ajoute l'auteur. Paradoxalement, la pensée prend chair là où les vaisseaux invisibles de l'œuvre sont traversés de flux intensificateurs, bien qu'ici il ne s'agisse encore que d'une « vision poétique »²³ et métaphorique. L'exemple des vagues comme figure ondulatoire de l'esprit est édifiant chez Artaud, car pour lui si elles contaminent la terre chez Van Gogh c'est pour mieux les faire « équivaloir à la mer »²⁴. Dans la peinture, la représentation d'une ondulation de la terre suffit à la transformer en mer. La matière, parce qu'elle est triplement *retravaillée*²⁵ dans le cadre de la peinture à l'huile mais aussi du geste du peintre et enfin d'une dynamique formelle, trouve une mise en abîme certaine. Mais c'est surtout l'occasion d'une altération poétique, autrement dit d'une transmutation visuelle qui devient virtuelle et ainsi plus concrète dans le stop motion.

Poétiquement, ce n'est plus tant le corps qui produit la vague mais la vague qui emporte la *matière pensante*²⁶ chez Man Ray. Ainsi, c'est un

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ *Ibid.*, p. 50.

²⁰ *Ibid.*, p. 90.

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*, p. 120.

²³ *Ibid.*, p. 111.

²⁴ *Ibid.*, p. 153.

²⁵ *Ibid.*, p. 154.

²⁶ *Ibid.*, p. 155.

même mouvement qui matérialise la pensée que celui qui déstructure la matière pour mieux la requalifier. De plus, l'auteur note chez Epstein la porosité entre les natures matérielles qu'induit l'usage du ralenti comme de l'accélééré en ce qu'ils créent une « transformation de matière »²⁷ tel qu'« Entre l'eau et la glace, entre le liquide et le solide, il se crée une matière nouvelle, un océan de mouvements visqueux »²⁸. Par ailleurs, Man Ray revient sur le pli deleuzien qui « détermine et fait apparaître la forme »²⁹, pour le comparer à la notion de Marker de l'origami japonais comme « science de la matière »³⁰. Dans cette perspective, on peut dire que l'image par image crée des plis dans le tissu de l'espace-temps et ainsi transforme ses contenus, tel que, de façon deleuzienne, les matières « deviennent ainsi matières d'expression »³¹ comme le souligne justement l'auteur.

Dans une telle théorie, Coureau admet que « les modèles choisis pour illustrer cette temporalité sont issus du domaine musical »³² et renforcent l'idée d'une autonomie du mouvement qui est alors « support »³³ de l'être, indépendamment de la forme. Autrement dit, cette dernière est le produit d'un phénomène de nature énergétique (comme pour la vague en mer). La pensée elle-même est un « océan mental »³⁴ dont les oscillations dénotent la façon dont la forme renaît du mouvement voire ne naît plus autrement *qu'en mouvement*³⁵. Le film n'est pas le « lieu de la pensée »³⁶ parce qu'il semble autonome et pris dans toute « la complexité de ces interactions »³⁷ formelles, car selon moi cela n'a pas de sens de dire que la forme, même filmique, *pense*. En effet, il s'agit moins de la possibilité pour l'œuvre d'exprimer une forme qui dénoterait directement l'autonomie de la pensée dans la matière, que de la pensée réformant indirectement la matière. Alors que la pensée, sur le modèle de la forme, est le plus souvent prise comme une fin, elle devient avec le stop motion le point de départ, non pas de sa propre expression mais d'un jeu formel sur la matérialité.

²⁷ *Ibid.*, p. 161.

²⁸ *Ibid.*, p. 162.

²⁹ *Ibid.*, p. 163.

³⁰ *Ibid.*

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*, p. 178.

³³ *Ibid.*

³⁴ *Ibid.*

³⁵ *Ibid.*

³⁶ *Ibid.*, p. 193.

³⁷ *Ibid.*

Chez Jacques Aumont, qui note dans *De l'esthétique au présent* le passage d'une conception divine à une conception psychologique de l'invisible, l'activité artistique recoupe trois volontés : « donner existence matérielle à des forces invisibles ; organiser l'environnement selon un ordre régulier ; reproduire de façon objectivée l'expérience des sens. »³⁸ Et si « on est imaginativement amené à sentir l'œil comme un organe du toucher : que l'on voit de si près qu'on touche »³⁹, c'est parce qu'on identifie visuellement des textures permettant de reconnaître des qualités matérielles. Selon moi, l'idée, le truc, la solution ou la trouvaille de l'animateur de stop motion consiste précisément à retrouver des intensités via l'émergence d'apparences sensibles dans le fondu d'image. De ce fait, l'immédiateté de l'expérience sensible renvoie au « rôle [...] du corps, dans la pensée »⁴⁰, l'auteur abrogeant là ce dualisme qui consiste à choisir entre « la vivacité des impressions ou la clarté des idées » car il s'agit avant tout « de vivacité, de force, de 'prégnance', et non [...] d'efficacité ou de légitimité »⁴¹ selon lui. S'éloignant lui aussi de cette dichotomie, *De la fiction* voit Odin ajouter : « En termes d'expérience (vécue par le lecteur, visée par le destinataire), je caractériserai la fictionnalisation comme le mode qui me conduit à vibrer au rythme des événements fictifs racontés et dénommerai effet fiction, l'effet ainsi produit. »⁴² Dans le stop motion, cet effet fiction prend tout particulièrement racine dans le lien entre la vivacité des impressions d'une vision haptique et la qualification (vibratoire et intensive) des matières qui possèdent donc leur propre enjeu fictionnel.

L'auteur, dans *Cinéma et production de sens*, repart de l'idée qu'au cinéma il serait possible de supprimer l'iconicité visuelle par une abstraction due au défilement qui débouche sur une *bouillie visuelle*. Le jeu sur une très grande différence entre deux photogrammes pourrait notamment fonder un *cinéma du clignotement* ou du *photogramme*⁴³, note-t-il à partir de Noguez

³⁸ AUMONT, Jacques, *De l'esthétique au présent*, Paris, De Boeck Université, Collection Arts et cinéma, 1998, p. 14.

³⁹ *Ibid.*, p. 38.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*

⁴² ODIN, Roger, *De la fiction*, Paris, De Boeck Université, Collection Arts et cinéma, 2000, p. 11.

⁴³ ODIN, Roger, *Cinéma et production de sens*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma et audiovisuel, 1990, p. 34.

et de Château. Il souligne par ailleurs la façon dont le dessin animé et une bonne partie du cinéma expérimental (le cinéma de la photographie, le cinéma abstrait) sont souvent négativement écartés par les théories filmiques car ils sont vus comme des déconstructions du cinéma et non comme des variétés spécifiques de l'image en mouvement (auquel le cinéma appartient). Bien que cette catégorisation isole moins l'animation que son statut habituel de version dessinée (ou plastique) du cinéma, elle empêche de parler d'une certaine esthétique et du plaisir qui y est lié, relatif à « certains aspects du fonctionnement de ces objets »⁴⁴. Même si le terme d'*animation* n'apparaît pas pour autant, Odin admet que « C'est dans l'écart entre cinéma photographique et cinéma dessiné, que se constitue le plaisir du dessin animé »⁴⁵. Le positionnement du curseur est même plus subtil puisqu'il est possible d'aborder le stop motion, par exemple, comme un type d'image intermédiaire qui joue avec l'écart – parfois au sein d'un même film comme chez Švankmajer – entre animation photographique et mise en scène cinématographique (prise de vue réelle) surréaliste. Les fictions matérielles participent même la plupart du temps à la « fonction d'articulation narrative »⁴⁶ et conservent la structure par plan du cinéma en prise de vue réelle.

A ce sujet, l'auteur distingue le dessin animé fonctionnant sous le mode dominant du narratif de celui, « pour initiés » dont les formes filmiques spécifiques ont des visées « politique, philosophique ou morale ». Cependant c'est bien le premier mode que l'on identifie dans l'immense majorité des « productions présentées au festival d'Annecy »⁴⁷ dont il parle, événement pourtant destiné, a priori, à présenter les productions les plus spécifiques de ce médium aussi varié qu'hybride. Le dessin animé, souvent réglé sur le mode cinématographique relève plutôt d'une auto-restriction relative à la forme graphique, dans le sens où il s'agit de faire passer, par exemple, un personnage dessiné pour aussi vraisemblable, en tant qu'*être vivant*, que la figure humaine filmée. De même, les productions en stop motion ne sont pas forcément exemplaires des possibilités et de la spécificité formelle d'un tel médium. Dans un cas comme dans l'autre d'ailleurs, tout ce qui est présent à l'image semble subir une sorte

⁴⁴ *Ibid.*, p. 52.

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ *Ibid.*

⁴⁷ *Ibid.*

d'anthropomorphisation ou de revitalisation tant les corps et objets semblent embarqués dans le grand « mouvement d'ensemble » du « corps d'image ».

Aumont note à ce propos, dans *Matières d'image*, que le modèle théorique dominant s'érige en miroir de la fonction sociale, qui en se définissant par les « formes de fiction, n'a que faire de la matière d'image, qui l'encombre (Bazin n'a cessé de la bannir, voire de la damner ; plus subtilement mais plus perversément, Deleuze l'a évacuée au bénéfice de ses métaphores vitalistes). »⁴⁸ C'est donc plutôt chez Epstein et Schefer qu'Aumont trouve la possibilité de penser ces images dans leur formation même plutôt que comme « véhicules de significations déjà formées »⁴⁹. Il s'agit alors de mettre de côté *le fond moral* du récit pour mieux distinguer le mouvement de la matière de celui des figures que le film, alternativement, peut mettre en exergue. La matière se constitue *imaginativement*⁵⁰ car il reste difficile de cerner le lieu d'inscription des formes et d'où leur matérialité émerge. En effet, cette dernière peut être aussi bien issue de la pellicule, de la lumière, de l'écran, etc. souligne l'auteur. Pour ce dernier, la matière est toujours « composite, labile, et surtout non tangible ». Et la « matérialité paradoxale »⁵¹ qui fait pleinement partie de la problématique du visible, selon Aumont, c'est sa tendance à se virtualiser. La « substance visuelle »⁵² n'est pas indéfinissable, comme dans le cadre de la post-production numérique, de l'intervention inter-image au niveau filmique (sur pellicule ou « photogramme » numérique) ou profilmique (sur les objets), mais devient relative, dans le stop motion, à l'idée de la matière que l'animateur induit par de nouveaux indices. En fait, la pure virtualité des contenus simulés image par image redouble la fiction que permet habituellement la prise de vue réelle. Au quotidien, en laboratoire comme face à un film, la matière, c'est avant tout des concepts de matérialité, c'est-à-dire des principes définissant des objets. Dans le film et en fonction de son caractère plus ou moins virtuel, la matière « échappe à la temporalité, elle est en quelque sorte en suspens, en réserve d'actualisation, en réserve d'entrée

⁴⁸ AUMONT, Jacques, *Matières d'image Redux*, Paris, Éditions de la Différence, Collection Les Essais, 2009, p. 10.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 11.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 16.

⁵¹ *Ibid.*, p. 18.

⁵² *Ibid.*, p. 17.

dans le temps. »⁵³ Le concept de matériau, par exemple, relève des qualités qui définissent l'état de la matière, sa substance au sens scientifique. Cette dernière se distingue d'ailleurs de « La forme matérielle ou matière informée »⁵⁴ intangible et non localisable mais ayant une *présence*. Dans le stop motion il y a en creux de chaque photogramme une intentionnalité fondatrice, sous la forme de présence-absence, de l'animateur. Comme je l'étayerai par la suite, cette implication est intimement liée à l'état de la matière puisque c'est l'animateur qui redéfinit son comportement. Il y a donc une esthétique qui découle du plaisir lié à la recherche ou à l'invention d'« un autre type de fiction » qui suppose par ailleurs que le médium permettrait de matérialiser, de manière sensible, « une présence visuelle, polymorphe et qui nous atteint directement. »⁵⁵

La « force » qui sous-tend cette présence « n'appartient pas à l'artiste, mais à l'image (au domaine visuel) »⁵⁶, dans l'autonomie de sa formation. De nature figurale selon Aumont, cette « force » découle de la pensée de l'artiste à l'œuvre. Elle n'est pas une secondarité mais une nouvelle primauté dans le sens où elle n'est pas une incarnation directe. Encore une fois, selon moi, la forme artistique peut emprunter à la pensée, ici sa dynamique, mais ne concrétise aucune pensée. De ce fait, on pourrait dire que dans le stop motion, il n'y a pas tant transsubstantiation des matières que transmutation autonome de celles-ci, relativement à leur forme qui est simplement *informée*⁵⁷, dirait Aumont. En effet, l'absence de limites d'élasticité par exemple, *informe*, visuellement, de nouvelles fictions, puisque les nouveaux comportements des matériaux *feignent* à l'image une matérialité. Au fond « le figural est une fiction abstraite » et d'abord, ici, une fiction de forces agissant sur la matière mais qui dans un second temps, celui de « l'aperception », selon Aumont, « suppose une autre fiction, celle de la matière »⁵⁸ elle-même, qui semble se définir de façon autonome et librement. Elle s'invente de différentes façons comme autant de phénomènes et d'histoires formelles auto-engendrés, ouvrant ainsi sur une esthétique propre. Cependant, le stop motion ne traduit pas à l'image

⁵³ *Ibid.*, p. 20.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 21.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ *Ibid.*, p. 29.

l'application de forces relatives aux manipulations de l'animateur inter-images, tout au plus cette technique permet de simuler des forces invisibles qui s'appliquent aux objets ou entre objets. L'animateur compose à partir de suspensions pour déboucher non pas sur une réanimation cinématographique mais bien sur l'animation comme récréation. Le temps *créatorial* et le temps *matériel* que Aumont distingue dans *L'œil interminable*, ne forment en fait qu'un dans le stop motion. L'auteur, s'il ne s'accorde pas avec le vitalisme de Wollheim, qui fait de l'art une *forme de vie* du fait de son organicité, voit tout de même là une métaphore ayant le mérite de faire passer l'expressivité artistique d'un problème de contenus inculqués à un problème de « véhicule inerte »⁵⁹, donc principalement, de solutions formelles. De plus, la mise en forme, « délibérément imparfaite » est l'occasion d'une distorsion qui en appelle à « une objectivité imaginaire » au point où Aumont érige la *dé-formation*⁶⁰ comme « commun dénominateur de l'expressivité dans tous ses états »⁶¹. Celle-ci voit le cinéma travailler « le mouvement, le geste, la lenteur et la vitesse, la physionomie, chère à Balazs, voire directement le temps »⁶² sans envisager le rôle, en amont de ces processus, de la pensée de l'artiste.

1.3 Quelle forme la pensée prend-elle dans le filmique ?

En faisant l'état des lieux de la modernité dans *Cinéma et peinture*, Luc Vanchéri montre que la part de l'art, qui compte pour moitié selon Baudelaire, c'est la fugacité, et que si son projet est de souhaiter la conjuguer avec l'immuable, cette modernité doit en passer, comme le préconise Kandinsky, par l'expression d'une *résonance intérieure*⁶³ que l'on retrouvera plus loin dans la théorie intermédiaire de Chateau. Pour l'heure, Vanchéri ne se contente pas d'une étude comparative du cinéma et de la peinture mais tente de montrer combien de l'une à l'autre, « les notions

⁵⁹ *Ibid.*, p. 265-266.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 275.

⁶¹ *Ibid.*

⁶² *Ibid.*

⁶³ VANCHÉRI, Luc, *Cinéma et peinture*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma, 2007, p. 7.

mêmes d'image et de forme ont changé »⁶⁴, notamment via la possibilité de relations « intertextuelles »⁶⁵ entre les deux. Alors que Faure prête à la danse la capacité de se saisir autant du problème des formes plastiques que du problème des formes en mouvement, l'auteur, lui, prête au cinéma la capacité d'unir et d'ouvrir à une conscience de « toutes les harmonies, mathématique et musicale, plastique et biologique »⁶⁶ qui étaient latentes, contenues encore en puissance chez l'homme à l'aube de la modernité. Cette plasticité cinématographique ne repose évidemment plus sur son inscription paradoxale dans une forme fixe. Cette nouvelle donne permet d'amener le cinéma au-delà du jeu visuel. Au travers de diverses stratégies, l'artiste s'efforçait en effet de produire des aspérités et des effets dynamiques afin de compenser le déficit du médium, comme si, par l'enregistrement en temps réel, couplé à l'efficacité du filmage et du montage ou de la définition numérique de l'image, il s'agissait de toucher à la pure visibilité, enfin débarrassée de ce brouillard plastique artificiel et palliatif, qui empêchait jusque-là de voir correctement et efficacement.

Si le théoricien tente, à l'aide de Jean-Marie Pontévia, de réparer l'interprétation erronée de la formule de Klee sur le dévoilement de l'invisible, il n'en donne pas une interprétation beaucoup plus satisfaisante. En effet, l'invisible désignerait simplement un mode de monstration visant à toucher au mieux « notre attention »⁶⁷ afin que, tautologiquement, l'œuvre soit vue exactement telle que l'artiste veut que nous la voyions. Si cette lecture note la façon dont la composition doit laisser des chemins de traverse pour que le regard y circule au mieux, Vanchéri manque pourtant de noter que la forme artistique elle-même en appelle à retrouver sa genèse, qui doit être réactivée dans l'ordre de la pensée qui l'a vu naître, c'est-à-dire dynamiquement.

Poursuivant dans cette direction, il établit après Bazin, comme fondement artistique, le problème de la présence de l'artiste dans l'œuvre. Ce dernier serait évacué de la photographie qui dans sa présentation de l'objet ne comporterait plus de part subjective selon lui. Cependant, suivant l'idée de Deleuze qui amalgame directement plan filmique et conscience ou encore le mouvement cinématographique avec la pensée même, la subjectivité

⁶⁴ *Ibid.*, p. 12.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 25.

⁶⁶ *Ibid.*, p. 15.

⁶⁷ *Ibid.*

artistique serait aussitôt « réintroduite » dans l'image en mouvement. Par ailleurs, le mouvement chez Vanchéri est pris comme « moyen d'expression »⁶⁸ de la pensée et non comme sa copie ou son image. Cette volonté d'abstraction se continue par exemple chez Malévitch qui projette de réaliser un film à l'aide de Richter dans l'idée de trouver, en supprimant tout repère formel, une nouvelle sensation d'espace qui « élimine la forme et l'objet »⁶⁹. Il recherche ainsi non plus une expression formelle mais une tension qui « se fait force magnétique, loi fondamentale et principe énergétique, équivalent pictural des phénomènes universels »⁷⁰.

Le théoricien souligne chez Boccioni la peur d'une dissolution de l'humain dans un processus mécanique, celui de la *dynamis*⁷¹, cette « force propre aux objets »⁷². Mais cette dichotomie entre un mouvement d'ordre mécanique émergeant de la rétrogradation de l'ordre organique, trouve une résolution dans le stop motion qui, paradoxalement, puise justement une organicité nouvelle dans la mise en mouvement mécanique elle-même, au travers du fondu d'image. Revenant au principe de genèse de l'image dans *Film, forme, théorie*, Vanchéri envisage en fait la pensée comme outil de « saisie intellectuelle » pour autant que « l'artiste pense directement dans des termes de manipulation immédiate de ses ressources et de son matériel »⁷³ avec lesquels il construit *une image de l'univers* rappelle-t-il avec Epstein. Cette image, si elle peut partager avec le rêve ce statut d'objet « délivré[e] de son substrat logique »⁷⁴ selon l'auteur, n'est pas pour autant dénuée de considérations matérielles. Simplement, la matière est prise comme si elle était l'objet même des pensées, c'est-à-dire qu'elle devient aussi dynamique et évanescence que dans les images mentales, passant donc d'un monde physique à un monde virtuel. Tout à l'inverse du cinéma où « il n'y a pas d'état de matière »⁷⁵, le stop motion peut autant faire perdre aux matériaux leurs qualités qu'il peut en instituer de nouvelles. Cela est motivé indirectement par la difficulté de manipulation et de mise en scène image par image des matériaux à disposition.

⁶⁸ *Ibid.*, p. 41.

⁶⁹ *Ibid.*, p. 86.

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ *Ibid.*, p. 73.

⁷² *Ibid.*

⁷³ *Ibid.*, p. 49.

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ *Ibid.*, p. 129.

Au final, l'auteur prend le corps humain comme modèle de l'organicité et de « la substance, [la] matière même de toutes les défigurations. »⁷⁶ En passant de la figuration au figural, Pontévia comme Lyotard ont permis par ailleurs, note Vanchéri dans *Les pensées figurales de l'image*, de penser la beauté artistique dans sa relation non plus uniquement à la forme plastique (le modelage) qui débouche sur l'apparence (la ressemblance) mais aux figures « du rythme, du mouvement et des formes temporelles »⁷⁷. La figuration du réel est dépassée par sa propre plasticité, non plus comme une expression sensorielle chez les impressionnistes mais, avec le cinéma, en tant qu' « expression directe du 'système nerveux' » ou « lien immédiat et violent entre la plasticité de l'image et le système nerveux ». L'auteur note que selon Deleuze cela permet au figural de naître « dans les images les plus figuratives et les mieux liées au destin de la fable cinématographique »⁷⁸ faisant ainsi la part belle au visuel plus qu'au visible.

C'est ainsi que Méliès exemplifie, selon l'auteur, la façon dont nous sommes « amenés à préférer aux performances physiques et psychologiques de l'acteur les compétences figuratives qu'il acquiert par l'image »⁷⁹. De façon primitive chez ce dernier, puis plus finement dans le stop motion – puisque l'image par image n'est plus le moyen de simples apparitions et disparitions mais devient un médium à part entière – sont réunies les conditions d'une « émancipation esthétique »⁸⁰ de la figure et des matières au sein de la représentation filmique, sans pour autant devenir des formes abstraites. En fait, la logique des plans de type cinématographique sert la mise en scène et permet de fluidifier la diégèse par une somme de raccourcis, alors que les manipulations inter-images, si l'on tient tant à les assimiler à la construction classique du film, devraient déboucher sur des sortes de faux-raccords grossiers. Ce n'est pourtant pas l'effet produit, car les altérations sont issues d'une logique propre à ce type de film et ne sont pas des accidents : au contraire, elles sont autant de coups d'éclats et pourraient même devenir la règle filmique. Les modifications auraient

⁷⁶ VANCHÉRI, Luc, *Figuration de l'inhumain : essai sur le devenir-accessoire de l'homme filmique*, Saint-Denis, Presses universitaires de Vincennes, Collection Essais et savoirs, 1993, p. 80.

⁷⁷ VANCHÉRI, Luc, *Les pensées figurales de l'image*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma/Arts visuels, 2011, p. 3.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 12.

⁷⁹ *Ibid.*

⁸⁰ *Ibid.*, p. 16.

même pour effet de provoquer une tension entre « d'une part, les possibilités plastiques de l'image et, d'autre part, les facultés formelles et rhétoriques du montage »⁸¹, ce qui déjà chez Méliès dénote « un jeu de forces enlevées sur de l'écart, de l'intervalle, de la différence, du conflit. »⁸² Pour Vanchéri, ce qui se joue se rapproche « de ce que Schefer appelle une 'humanisation des forces de la nature' : la nature fait l'objet d'un détournement figuratif ». Celui-ci renverse la visibilité cinématographique, devenue « paradoxale, pour une visualité phénoménale »⁸³ qui « dénonce les registres des formes bien formées et des sujets bien disposés »⁸⁴. Dans le stop motion il y a une émulation permanente du filmique et du profilmique, l'un rendant l'autre possible tel qu'il y a indissociabilité, d'ordre « énergétique et dynamique »⁸⁵, entre la « fiction matérielle »⁸⁶ et la temporalité du film. Si Vanchéri prend le modèle physique des tenseurs, ou autres vecteurs et liaisons, c'est ici toujours dans le sens métaphorique de lignes de force strictement invisibles. De plus, le cinéma de Méliès ne l'amène pas à vraiment s'éloigner du montage en prise de vue réelle ; il ignore ainsi le « montage » image par image.

Dans *A quoi pensent les films ?* Aumont relève justement que « Le dessin animé [...] met en évidence le mécanisme même de la production du défilement filmique (le 'graphe' du cinématographique) »⁸⁷, et comme objet hybride serait digne d'intérêt car « les phénomènes élémentaires s'y aperçoivent plus aisément qu'ailleurs » du fait que sa matérialité est « plus flagrante »⁸⁸. Elle le serait, notamment à l'aune « des manipulations possibles dès le stade du profilmique »⁸⁹ bien que ce qualificatif ne participe que de façon imprécise à caractériser autant les mouvements simulés de caméra que les espaces figuratifs voire abstraits (car graphiques). Du fait d'un espace filmique potentiellement instable, c'est le temps lui-même qui, corrélativement, fait alors l'objet d'une manipulation. Le temps filmique est

⁸¹ *Ibid.*

⁸² *Ibid.*, p. 195.

⁸³ *Ibid.*, p. 27.

⁸⁴ *Ibid.*, p. 103.

⁸⁵ *Ibid.*, p. 209.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 152.

⁸⁷ AUMONT, Jacques, *A quoi pensent les films ?*, Paris, Séguier, 1996, p. 185.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 185.

⁸⁹ *Ibid.*

compromis par ailleurs par « le caractère d'intemporalité ou d'éternité de la série » et « par le travail propre des durées matérielles »⁹⁰. Alors, la plasticité du dessin animé repose plus sur l'effet de la composition spatio-temporelle que sur une palette élargie « des techniques et des effets plastiques et graphiques »⁹¹ (auxquels n'a pas accès le film en prise de vue réelle si ce n'est dans les effets spéciaux). Aumont pense pourtant le dessin animé moins comme un cinéma plastique que comme un cinéma limité alors que sa plasticité ne repose pas sur la capture effective de l'espace et du mouvement, comme c'est le cas dans l'enregistrement de la prise de vue réelle, ni sur une simulation à partir de modèles algorithmiques comme c'est le cas pour l'image de synthèse des effets spéciaux au cinéma. Sans comprendre à quel point ce « montage » se généralise dans l'image par image, l'auteur a pourtant l'intuition des « astuces »⁹² de montage possibles dans le stop motion, qui servent moins des effets temporels voire spatiaux que des effets matériels. On compense en effet la saccade par des « effets figuratifs, qui produisent, le cas échéant, des techniques de substitution suffisamment efficaces pour déplacer l'attention du mouvement réellement produit à une idée de mouvement »⁹³ évitant le plus souvent la reprise des techniques de l'image fixe pour signifier le mouvement (en particulier les codes de la bande dessinée), comme c'est souvent le cas dans l'animation japonaise dite « limitée ».

2. Les configurations d'images.

2.1 *Nouvelles technologies, nouveaux corps d'image.*

Ce que détermine Frank Popper dans *From technological to virtual art* à propos du virtuel comme nouveauté c'est « sa potentialité, et par-dessus tout sa propension à l'ouverture » ce qui revient selon lui à une

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ *Ibid.*, p. 191.

⁹² *Ibid.*, p. 194.

⁹³ *Ibid.*, p. 193.

« humanisation de la technologie »⁹⁴. Le virtuel aurait des prédispositions interactives, multi-sensorielles ou encore inclusives des autres arts, mais aussi et surtout cette propension à philosophiquement nous mettre « en présence non seulement de la réalité mais aussi d'une simulation de la réalité »⁹⁵. Enfin, à la suite de Couchot il admet que le virtuel, c'est avant tout « une fonction, qui technologiquement parlant, est un mode d'être dont les simulations débouchent sur une certaine expression de la subjectivité de l'opérateur. »⁹⁶ Ce type spécifique d'image peut donc être pris généralement comme une tentative de concrétiser aussi bien une réalité nouvelle et autonome que de naturaliser cet artifice par son effet de présence et du fait de son rapport étroit à notre conception subjective du monde. Principalement, le virtuel est une mise en rapport spécifique de l'humain à son environnement autant qu'à ses moyens de le saisir. En somme, il confronte le problème de l'humain et de l'inhumain au problème du lien entre naturel et artificiel.

Quant aux images numériques, elles sont avant tout constituées de calculs qui forment une trame « d'entités discrètes »⁹⁷ comme le dit Monique Sicard, et dont l'effet relève d'une manifestation matérielle sans auteur. C'est précisément ce constat d'une absence de substance du numérique qui permet « d'introduire au cœur des calculs et des algorithmes le libre jeu d'une subjectivité »⁹⁸. L'artiste doit donc prêter un corps à l'algorithme. De son côté Edmond Couchot établit dans *Autre corps, autre image : Autre image, autre corps*, qu'« au-delà de la prothèse des mathématiques et des connaissances cognitives, la science deviendrait le matériau de l'art »⁹⁹. Le film puiserait dans la science les modèles de l'agencement de chacune de ses qualités. Il s'agit alors de se servir des connaissances issues du domaine de l'optique pour obtenir les bons effets de lumière, d'ombre et de texture ou encore celles issues de la dynamique des

⁹⁴ POPPER, Frank, *From technological to virtual art*, Cambridge, Mass, Collection Leonardo, 2007, p. 9.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 2.

⁹⁶ *Ibid.*, p. 3.

⁹⁷ COLLECTIF, SULTAN Josette (dir.), VILATTE Jean-Christophe (dir.), *Ce corps incertain de l'image : Art-Technologies*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2000, p. 7.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 11.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 13.

fluides pour simuler correctement le mouvement ou la croissance, mais aussi d’user des modèles issus de la botanique ou bien d’algorithme génétique quand il s’agit de l’autonomie comportementale d’adaptation. Dans une telle extrémité, l’art deviendrait « un consommateur avide et insatiable de modèles de simulation. »¹⁰⁰ L’image est recomposée dans l’ordre d’une précision nouvelle. En effet, le corps de l’image, auparavant *incertain* devient parfaitement défini sous ce nouveau régime de l’informationnel, ce qui inaugure selon @lain Renaud dans *L’image sans accident : De l’œil de chair à l’Anoptique*, « un autre type de substantialité qui [...] règle le monde d’aujourd’hui sans nécessairement ‘l’instituer dans l’insensible et dans l’invisible’ »¹⁰¹. Dynamiquement sa matière devient l’information et sa forme devient électrique de sorte qu’il y a un processus de transformation de l’une en l’autre en croisement. On peut cependant regretter que le film ne joue pas de cette spécificité à être un champ de données à partir duquel émergeraient des formes ayant pour « matière » l’information et pour « dynamique » le flux électrique. Ainsi, l’algorithme ne serait plus ce simple moyen de régler une forme préconçue du fait de sa configuration en amont. Ses mondes relèvent, selon l’auteur, non seulement d’une altérité mais d’une construction quand le calcul constitue toute l’information de l’image dans l’image de synthèse. Si pour l’auteur il n’y a plus de corps d’image, c’est parce qu’il y a une perte des qualités physiques, comme le poids, au profit de « jeux architectoniques »¹⁰² de *conversions* des pixels. Ces jeux correspondent, selon Renaud, aux « opérations de la pensée »¹⁰³ car cette interface nouvelle permet, métaphoriquement encore ici, une *superfluidité de l’énonciation*. Les problèmes actuels de rémanences lors des travellings, inexistant lors de projection de film argentique, nous rappellent pourtant que les progrès sur la quantité d’images affichées par seconde et surtout la résolution d’image s’accompagnent systématiquement de nouveaux algorithmes de compression aux conséquences malheureuses. De fait, le potentiel illimité du *software* ne cesse de buter et de souligner les limites du *hardware*¹⁰⁴. Au final, l’image de synthèse semble toujours en

¹⁰⁰ *Ibid.*

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 23.

¹⁰² *Ibid.*, p. 30.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 32.

¹⁰⁴ *Ibid.*

attente du mieux-faire, comme si elle était une technologie de transition dont l'horizon est le véritable automate doué d'intelligence artificielle.

Le médium numérique semble aussi illimité que disparate. Il contient une promesse de libération absolue pour l'artiste en termes de moyens d'expression. Pourtant, les contraintes relatives à la vitesse du traitement d'un flux si conséquent d'information me font dire qu'il n'y a pas, comme le pense Renaud dans une logique quasi transhumaniste, de pure pénétration nerveuse de l'image par la pensée de l'artiste, qui serait directement branchée à l'œuvre. De plus, pour moi cette image n'est pas une « pure étendue »¹⁰⁵ pixellaire, support d'une pensée matricielle de l'art, pour autant qu'elle est fragilement menacée de limitation si ce n'est de dégradation ou d'extinction parcellaire. Vilatte, lui, va d'ailleurs jusqu'à penser que le créateur est devenu « opérateur »¹⁰⁶ dans *L'enveloppe corporelle de la création artistique en infographie*, en tant que l'artiste est pleinement immergé dans la pureté technique de son médium. Evacuant toute interférence mentale et culturelle, ce « système artificiel de représentation »¹⁰⁷ vise à son tour la conjointe immersion du spectateur qui tend à être projeté au centre de l'œuvre, voire, suivant l'intention de la peinture futuriste, à en devenir le centre. L'interactivité virtuelle réinjecterait ainsi du vivant dans une image déshumanisée ayant transformé l'espace plastique en pur « champ d'action »¹⁰⁸ où le jeu visuel a remplacé le jeu avec le visible.

2.2 *Structure interactive.*

Caroline Chik, en interrogeant les catégories trop strictes de la fixité et du mouvement, admet un « état ambigu » de l'image. Par ailleurs, elle assimilerait média et médium, des catégories qui ne sont pour elle qu'a priori antinomiques si on considère l'« indéfinissabilité »¹⁰⁹ de l'image à l'ère du numérique. De plus, une nouvelle temporalité, qui n'appartient pas

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 40.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 42.

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 46.

¹⁰⁹ CHIK, Caroline, *L'image paradoxale, fixité et mouvement*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, Arts du spectacle, 2011, p. 13.

en propre à l'image, naît avec l'image interactive. Médium à la pluralité d'états, toujours « intermédiaire, indécidable », il permet une « forme nouvelle du mouvement » où l'image est toujours « *fixe-animée* », permettant par ailleurs de « faire ressurgir » le photogramme. En effet, le « spectateur » participant à l'image « réactualise le mouvement et le présent de la pause, que ce soit mentalement, visuellement ou physiquement »¹¹⁰. A l'inverse, dans le stop motion ce n'est plus la fixité mais le mouvement qui advient et devient virtuellement présent à l'image : c'est le présent de la pause qui est réactualisé, bien que cela se déroule côté création et non côté réception.

Avec l'interactivité en effet, « la notion de vie porte, non pas sur le référent de l'image, mais sur l'image-objet elle-même, douée d'une certaine autonomie »¹¹¹. Cette esthétique de l'automate que dégage une image toujours *prête à être activée* reste plus acceptable pour le spectateur que les « déviations » cinématographiques. Leurs étrangetés se produisent indifféremment de la volonté du regardeur et tendent donc à le perturber. Alors que dans l'interactivité numérique, l'image semble « rétive à son animation »¹¹² elle entretient la promesse d'une satisfaction, qui indéfiniment différée s'avère souvent décevante, en raison du manque de versatilité de l'interface. Non pilotable, l'image de stop motion ne réproouve pas pour autant tout arrêt, et du fait de la nature du médium, tend même plutôt à l'inertie. Pourtant, comme l'image est portée à s'animer « d'elle-même » elle synthétise une dialectique spécifique.

Si l'auteur revient sur l'usage de « hiatus visuel » chez Méliès, c'est pour appuyer la conception « accidentelle » du mouvement. Ce dernier étant « introduit »¹¹³, ou tout autant pourrait-on dire, *s'introduit* entre les images. Chik nous dit que chez Cook et Bonelli le mouvement « artificiel, voire surréaliste » usant de « chaque pose pour y instiller le mouvement »¹¹⁴ laisse déjà supposer non pas tant le cinéma d'animation que l'arrivée d'un art spécifique, sans pouvoir mieux le décrire qu'en termes de *film à truc* appartenant au domaine de la photographie animée. Or, ce type d'image fixe-animée, bien qu'il s'appuie simplement sur « l'importance de

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 17.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 254.

¹¹² *Ibid.*, p. 20.

¹¹³ *Ibid.*, p. 67.

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 75.

l'interstice »¹¹⁵ serait surtout perçu comme une monstruosité cinématographique du fait de son « iconographie de l'action, de l'accident, de l'instant »¹¹⁶. La notion d' « entrelacs »¹¹⁷ temporels de Didi-Huberman l'amène en effet à penser, comme le font Epstein ou Lyotard, l'accélééré ou le ralenti comme ce moyen paradoxal, de *déréalisation* par le fait de discontinuités, « d'aspérités spatio-temporelles »¹¹⁸. Cette artificialité, selon elle, ne permet pas « d'y relier l'idée d'énergie, d'élan vital, de dynamisme »¹¹⁹ chère au spectateur et parfois aussi au théoricien comme on peut le remarquer régulièrement dans les écrits.

Chik note que le concept d'animation renvoie à « un processus, un passage, un changement d'état »¹²⁰, qui repose, comme elle le pointe chez Willoughby, sur la peu ou prou « métamorphose à l'identique »¹²¹ qu'engage l'effet stroboscopique. Cet effet est donc détourné pour produire des variations au sein d'une relative persistance de l'objet dans l'espace. Ainsi, elle « distingue l'image optique de l'image graphique » en tant que l'une présente une synthèse du mouvement qui donne « un aspect réel »¹²² à une apparence, qui est donc issue d'une *conception*. L'autre relève d'une analyse partielle du réel lui-même, renvoyant au problème de la *perception* même. Certes juste, cette analyse manque le statut tout particulièrement intermédiaire du stop motion à l'égard de ces catégories.

Bien qu'« image moyenne »¹²³ virtuelle, l'image cinématographique n'en est pas moins matérielle note l'auteur avec Deleuze qui « voit dans le photogramme un aspect génétique et moléculaire, gazeux de l'image, un aspect par conséquent physique et impalpable à la fois »¹²⁴ mais aussi la possibilité de générer des « anomalies de mouvement »¹²⁵. A cet égard, le stop motion est moins un long effet spécial qu'il est un monstre d'image, dont les déphasages ou autre inconsistance, eux aussi, « ne se contentent

¹¹⁵ *Ibid.*

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 82.

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 93.

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 112.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 103.

¹²⁰ *Ibid.*, p. 124.

¹²¹ *Ibid.*, p. 130.

¹²² *Ibid.*

¹²³ *Ibid.*, p. 147.

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ *Ibid.*, p. 151.

plus d'être des accidents »¹²⁶ ou autres dérèglements de la « machine-cinéma »¹²⁷. La généralisation des manquements à la règle débouche sur une nouvelle règle (ou un nouveau réglage), constitutive d'un nouveau médium à part entière, reposant certes sur la composition image par image mais dans l'optique d'un type tout à fait singulier de simulation plus que d'articulation empirique. En effet, il ne s'agit pas simplement d'anticiper une suite de mouvements produisant par exemple une continuité gestuelle (consistant d'une image clef à l'autre, à poursuivre ou à prolonger l'orientation d'un ou de plusieurs vecteurs additionnés, via les images produites par le bien-nommé intervalliste). Il s'agit aussi pour l'animateur d'anticiper l'effet, une fois émulé par le fondu d'image, d'interventions discontinues (ce qui s'apparente donc plus à l'actualisation d'une grandeur scalaire sans orientation). Bien que ces deux modes ne soient pas antinomiques, dans le second cas toutes les images peuvent être considérées comme des images clefs. En fait, on pourrait presque dire que, *stricto sensu*, la structure image par image du stop motion ne compose qu'avec des coordonnées et des grandeurs scalaires sans jamais utiliser de vecteur¹²⁸ comme c'est le cas dans l'animation en *flash* par exemple. De fait, la généralisation des

¹²⁶ *Ibid.*, p. 175.

¹²⁷ *Ibid.*, p. 151.

¹²⁸ En fait, le rapport de la distance à la durée déduite artificiellement de l'animation constitue une vitesse qui ne fait pas non plus l'objet d'un vecteur dans le stop motion puisque la transformation ne se fait à aucun moment par une translation, ou un glissement, mais par l'effet perceptif du fondu d'image. La nuance réside dans le fait que l'on déduit la distance parcourue mais pas le déplacement qui est virtuel. En effet, la vitesse est habituellement toujours relative à un temps au sein duquel il est possible d'aller toujours à la même vitesse tout en annulant la distance parcourue en revenant au point de départ. Le concept de vitesse vectorielle permet donc de parler de vitesse moyenne, qui dans l'exemple précédent serait donc nulle, mais aussi de vitesse instantanée, qui se mesure dans un intervalle de temps le plus petit possible. Le concept de vitesse scalaire revient à dire que l'on se dirige toujours dans la même direction et le même sens, ce qui est rarement le cas dans un trajet concret (pourtant la norme des kilomètres par heure utilisée quotidiennement est une vitesse scalaire et le vecteur de la vitesse est inexistant dans un tel cas). Dans le stop motion, c'est comme si la vitesse moyenne était toujours proche de zéro puisque les positions initiales et finales de l'objet animé sont presque identiques d'une image à l'autre. Enfin, du fait de la virtualité ontologique du déplacement de l'objet entre deux images il faut admettre que le mouvement n'est pas descriptible en fonction de la variation du vecteur vitesse d'un intervalle (de temps et d'espace) à l'autre comme c'est le cas pour une chronophotographie par exemple. Au final, on peut dire que de façon contre-intuitive, alors que s'illustrent à l'image aussi bien des forces, des positions ou des vitesses, aucun vecteur ne permet pour autant de représenter ces grandeurs du fait de la virtualité intrinsèque des événements. De ce fait, le stop motion diffère bien de la transformation qu'opère le morphing par exemple.

« aberrations »¹²⁹ ne concerne pas uniquement l'image interactive. Si parmi les réalisations en stop motion, le monde à l'image, visuel donc, se compose souvent à partir d'un seul matériau dont on fait varier l'aspect (la plasticine), c'est dans une logique pratique auto-restrictive. On cherche une matière relativement malléable, dans le sens où elle est aussi facile à modeler qu'à « faire poser », autrement dit à faire tenir en place. Pourtant, ce modèle adopté aussi bien par Aardman que Laika, comme nous le verrons en détail au chapitre quatre, n'incite pas à la recherche de solutions plastiques qui seront aussi variées que le nombre de situations problématiques que l'animateur pourra rencontrer dans le stop motion.

Si dans l'image optique le mouvement « n'y est jamais aussi fort que lorsqu'il est relativisé, interrogé par la fixité »¹³⁰ ce n'est pas du fait d'une opposition entre la fixité virtuelle et l'actualité du mouvement, mais parce que, du moins avec le stop motion, ces deux choses n'en forment plus qu'une et sont intriquées. En comparaison, l'enchaînement absolument progressif, d'un pixel sur l'autre, du *morphing*, change le corps en une « surface de pixels »¹³¹. La mise en relief d'un caractère *moléculaire* d'une structure faite d'intervalles réguliers formerait alors un champ virtuel, ou potentiel, de vibration et dont le cinéma du clignotement ferait état par exemple. Cependant, celui-ci proposait jusqu'ici une conception plutôt métaphorique que scientifique de l'état (comme organisation moléculaire momentanée) et qui s'est donc peu attachée aux contenus matériels, comme c'est le cas du stop motion. Bien au contraire, on observe que le devenir numérique du cinéma fait tendre l'effet spécial, non seulement à durer et à s'imposer, jusqu'à définir l'espace profilmique voire l'effet filmique lui-même (caméra simulée), mais aussi à faire perdre toute consistance aux objets et matériaux à l'image. Dans les films d'action ou les films fantastiques, les scènes de destruction fourmillent de plus en plus de détails et font état d'une fragmentation en particules toujours plus fine de la matière, qui résonne avec le *devenir pixel* de l'image. Pourtant, dans ce processus, les mêmes logiciels, et donc les mêmes algorithmes sont utilisés d'un film à l'autre, mais surtout d'un objet à l'autre, indistinctement du matériau représenté. Le bâtiment, par exemple, se délite comme un château de carte. En effet, lors d'un effondrement à grande échelle les gravats ou

¹²⁹ *Ibid.*, p. 260.

¹³⁰ *Ibid.*, p. 175.

¹³¹ *Ibid.*, p. 173.

fragments de roche en très grand nombre semblent s'écouler au lieu de s'écrouler de tout leur poids en s'entrechoquant et en ricochant. Les algorithmes réduisent (comme s'il s'agissait de compresser un signal) la complexité de ce qui se désagrège, se morcelle, s'effrite, se fissure et se subdivise, à une effusion ou un épanchement grossier dont le comportement emprunte à la mécanique des fluides. Le mouvement et la fragmentation sont ainsi simplifiés et généralisés à l'extrême, au point que, de façon évanescence, l'immeuble s'évanouit plus qu'il ne s'effondre. L'image de synthèse, dans l'usage qui en est fait actuellement, nous fait assister à un devenir liquide voire gazeux des objets, qui se disloquent avec une facilité déconcertante. L'effet du mouvement et des interactions, grossièrement simulés, supprime tous les efforts injectés dans le calcul des gradients de texture pour inscrire la présence d'un objet par sa matérialité. Au final, le spectateur n'a pas plus l'impression d'avoir affaire à un rocher qui roule et se brise que lorsque les concepteurs des effets spéciaux de l'ère pré-numérique usaient de pâte à mâcher. Pourtant, il suffit de regarder la bande annonce du dernier opus en date de *Godzilla*¹³² pour remarquer que le film se focalise prioritairement sur les écoulements à grande échelle dans la tradition esthétique du sublime où l'Homme assiste impuissant au déchainement des « éléments », qu'il s'agisse de grandes quantités de roche qui volent en éclat, d'une chute d'eau gigantesque, d'une nuée de poussière, d'un nuage de fumée, d'un orage, d'un tsunami ou de la lave d'un volcan en éruption. On remarquera que l'ampleur de tels phénomènes implique un point de vue lointain qui sert de caution pour présenter la destruction d'un objet de façon globale et imprécise. Symboliquement, dès le premier plan, le premier élément à jaillir est le pétrole, comme s'il s'en suivait que toute chose doit couler et se consumer aussi « bien » et aussi vite que l'or noir.

2.3 *Contenus en interaction.*

Repartant de l'automate comme *Vie Artificielle*, l'ouvrage d'Alain Lioret *Emergence de nouvelles esthétiques du mouvement*, rappelle qu'il y avait chez Lasseter, figure phare des studios Pixar, une volonté d'adapter d'emblée à l'image de synthèse les onze principes du *keyframing* de

¹³² Intitulé *Godzilla : King of the Monsters* (2019).

l'animation traditionnelle car ils « sont issus soit du bon sens esthétique, soit d'observations naturelles sur les humains et les animaux. »¹³³ Si on lit attentivement, ces principes consistent dans leur ensemble à garantir l'intégrité de la matière et de la figure, que sa limite d'élasticité ne soit jamais atteinte, car dans l'absolu, toute puissance virtuelle des formes et « matières »¹³⁴ issues de la modélisation 3D vise ironiquement à tout naturaliser, à insuffler des propriétés connues ou reconnues dans la nature à des êtres numériques. L'auteur admet pourtant que les simulations dynamiques paraissent souvent trop 'lissé[s]' pour sembler vraiment naturelles, la 3D ne subissant aucun tremblement « indésirable »¹³⁵. Le « caractère esthétique » de la loi de l'attrait, selon Lioret, repose sur la création d' « actions spectaculaires et attrayantes, afin de retenir l'attention du public »¹³⁶ mais qui peuvent tout aussi bien provoquer la lassitude chez le spectateur. Ce dernier, devant la débauche d'effets visuels permanents, témoigne d'un certain ennui face au caractère convenu de ces effets et face au parti pris esthétique faisant la part belle au sensationnel plutôt qu'au sensoriel.

Le théoricien cite par ailleurs à juste titre ici « Georg Simmel : 'Ce qui caractérise l'époque moderne, c'est la tendance à vivre et à interpréter le monde selon les réactions de notre vie intérieure, c'est la dissolution des contenus solides dans l'élément fluide de l'âme libre de toute substance et dont les formes ne peuvent être que des formes de mouvement'. »¹³⁷ En fait, les différentes formes de dématérialisation dans notre société pourraient être vues comme l'extension d'une tendance générale de l'humain qui, lorsqu'il intériorise le monde, l'interprète à l'aune de la versatilité de ses images mentales lui faisant alors apparaître le monde comme moins contraint qu'il ne l'est. Notre « vie » intérieure aurait donc tendance à se confondre avec le réel tel qu'il est perçu et en conséquence à trouver des moyens de réduire l'écart entre l'inertie du monde matériel lorsqu'elle est méthodiquement constatée et la dynamique d'une pensée qui n'est jamais fixée sur un objet, modifiant son attention presque sans entraves. Le problème, c'est que les

¹³³ LIORET, Alain, *Emergence de nouvelles esthétiques du mouvement*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2004, p. 56.

¹³⁴ *Ibid.*

¹³⁵ *Ibid.*

¹³⁶ *Ibid.*, p. 58.

¹³⁷ *Ibid.*

moyens de ce déchaînement du monde reviendraient paradoxalement à la réification de sa matérialité. On pourrait pourtant, plus raisonnablement, tout aussi bien penser que le modèle dynamique des pensées peut simplement conduire l'humain à trouver de nouveaux moyens de configurer la matière, précisément en jouant sur ses propriétés.

On le verra en détail plus loin, les règles qui s'appliquent à une échelle microscopique de la matière, comme celle concernant la mécanique quantique, sont ce *à partir* de quoi émergent les propriétés de la matière à l'échelle macroscopique comme c'est le cas de la non-pénétrabilité d'une main dans une table. C'est pour cela qu'il ne faut pas confondre un objet (ou ce qui le compose, sa structure) et l'*effet* de ses composés ou de telle organisation. Car bien que les règles fondamentales qui ordonnent la matière soient, en tout cas à l'échelle de la durée de notre civilisation, données une fois pour toutes, il n'est pas impossible de composer avec celles-ci à des échelles moins fondamentales de la matière. Cette idée suit d'ailleurs celle de la biologie, qui actuellement « considère la vie comme une propriété de certaines formes d'organisation de la matière et non comme une propriété intrinsèque de la matière »¹³⁸. Autre exemple : la table des éléments est aussi restreinte qu'elle est finie, mais toutes les configurations de la matière ne se trouvent pas sur terre ou dans ses environs, de même que les accélérateurs de particules recréent les conditions d'apparition de certaines particules, qui n'existaient qu'au début de la formation de l'univers. En fait, la négation de la matière d'un point de vue artistique repose sur l'idée que le caractère de cette dernière est achevé et défini une fois pour toutes et que seule une emprise démiurgique permet d'en faire autre chose. C'est pourtant la pensée (ou le complexe perceptif) qui est généralement impuissante dans son acquisition limitée des phénomènes et peu consciente de la façon dont elle peut actualiser, bien que d'abord de façon conceptuelle, des potentialités de la matière. Finalement, même si la pensée est fondamentalement *libre*, rien ne nous porte à croire qu'elle est vouée à libérer l'humain des vicissitudes de la vie pour autant. Elle peut plutôt composer avec cette irréductible matérialité et en faire le creuset de sa créativité, surtout à l'égard du domaine artistique.

Pour revenir au mouvement, Lioret souligne chez Picabia, comment « Calder a sculpté du Mouvement plutôt que de la Matière » et remarque par

¹³⁸ *Ibid.*

ailleurs avec Duchamp que l'élimination « de la forme représentative » est une conséquence du « désir de mouvement »¹³⁹ qui aurait surpassé le problème de la forme. Le mouvement n'est pas une puissance sous-jacente et latente dans l'histoire des formes qui a pris son envol et fini par enfin dépasser la forme et s'en affranchir. Plutôt, il a toujours participé à définir des formes. Ces considérations ouvrent ainsi au travail d'« animation dynamique face à la traditionnelle méthode cinématique : on ne contrôle plus tous les mouvements d'un personnage lorsqu'on fait entrer des concepts dynamiques dans son animation. »¹⁴⁰ Cela permet en effet de « laisser échapper » ce contrôle de l'objet sans risquer d'obtenir « n'importe quoi »¹⁴¹. Et si l'artiste voit « apparaître de nouveaux types de mouvements qu'il n'aurait peut-être jamais imaginés seul »¹⁴², cette flexibilité par reconfiguration libre sans intervention ne se préoccupe pas forcément de « reconfigurer » la matière au sens où je l'entends.

Pourtant, on voit un peu plus loin que le projet de rendre « plastique » l'automate, en raison de sa versatilité, s'effectue dans le but que ce dernier réplique, réagisse à la plasticité bien réelle du corps humain, et non qu'il la dépasse, en produise une nouvelle, basée sur une intériorité. On choisit alors l'angle de visualisation, un éclairage, une échelle et pour l'animer, une des deux techniques : soit décrire les mouvements instant par instant en définissant leur durée, soit automatiser la fonction en appliquant une *fonction* vol « et non plus les formes successives de son corps »¹⁴³. Pourtant selon moi, il ne s'agit pas dans l'animation d'appliquer « les principes sous-jacents aux phénomènes biologiques »¹⁴⁴ pour les intégrer, tel un algorithme pour les simulations de l'image de synthèse, à d'autres supports d'expérimentation. En effet, différemment, la plasmaticité est une application concrète de la façon dont les formes, qui apparaissent mentalement et dynamiquement peuvent servir de modèle ou du moins de référent pour le créateur. Il ne s'agit donc pas que s'illustre à l'image un ersatz des mécanismes du vivant où les corps sont configurés et comme pilotés via les fonctions spécifiques du cerveau. Le procédé de simulation

¹³⁹ *Ibid.*, p. 89

¹⁴⁰ *Ibid.*

¹⁴¹ *Ibid.*

¹⁴² *Ibid.*, p. 106.

¹⁴³ *Ibid.*, p. 115.

¹⁴⁴ *Ibid.*, p. 121.

des matières dans le stop motion reste pour sa part formel et empirique, il vise à ce que l'on puisse déduire des caractères de la matière à partir de leur animation qui est donc un processus de transfiguration et non une configuration d'un donné machinal qui s'actualise passivement puisqu'il ne s'agirait plus que de « tourner des boutons » et de moduler des intensités. Au final, les qualités matérielles sont des dérivés empiriques qui sont donc entièrement dépendants du complexe d'images, de telle sorte qu'à chaque image l'identité de la matière est rejouée en même temps que celle de l'objet qu'elle compose. L'exemple de l'automatisation, notamment vectorielle, du *morphing* est parlant à ce sujet. La progression d'une courbe vers une autre est vectorialisée et pure de tout sursaut, de toute résistance, la forme ne passe pas par un état chaotique et magmatique, elle est toujours à un degré de changement entre deux points, de façon bergsonienne. Elle n'a pas d'état transitoire car elle n'est paradoxalement que transition.

Il en reste que pour Lioret, les automates sont une « approche intéressante » lorsqu'il s'agit d'anticiper une vie artificielle car « Ils permettent la modélisation de systèmes physiques sous la forme d'une 'matière artificielle' dont nous contrôlons finement le comportement des 'molécules' et des 'atomes' qui la constituent ; »¹⁴⁵ mais c'est justement l'artificialité de cette matière et de ses propriétés qui est tout autre dans le stop motion.

3. Les enjeux spectatoriels.

3.1 L'indistinction esthétique des problèmes artistiques chez Aumont : quand s'émulent des domaines présumés antinomiques (dynamique/statique et création/réception).

Aumont note que, bien que la vision est un sens spatial affecté par la durée et le temps de traitement des stimuli, et dans une autre mesure par le mouvement oculaire, l'ensemble se traduisant par une spécialisation au niveau cellulaire entre « réponse à des états de stimulation permanente, les

¹⁴⁵ *Ibid.*, p. 126.

autres, à des états transitoires. »¹⁴⁶ Si la réponse *lente* des récepteurs correspond au mouvement lent, la réponse *rapide* correspond au scintillement face à un battement trop lent de la lumière.

Par ailleurs le mouvement bêta, une des formes de perception des degrés d'apparition du mouvement apparent, se décrit comme l'effet de distinction entre deux signaux lumineux se succédant pourtant très rapidement (à l'inverse il y aura simultanété), tel que le mouvement apparent semble toujours pris comme un degré relatif de simultanété, en particulier si cette impression est véhiculée par la lumière, prioritairement à la couleur et à la forme. C'est seulement « ensuite que ce mouvement serait assigné à une forme, donc à un objet »¹⁴⁷ nous dit Aumont, ce qui remet fortement en question les propos d'Adorno faisant passer la forme avant tout.

En effet, pour Irvin Rock, qui dans *La perception* repart des conclusions de Kaufman : « la perception d'objets en mouvement rapide était nécessaire à la survie, et les conditions d'une telle perception se réduisent à celles du mouvement apparent. Ainsi, dans un dispositif de mouvement apparent, lorsque les conditions reproduisent celles d'un mouvement réel rapide, entraînant la disparition soudaine d'un objet à une place et sa réapparition à une autre place, notre système perceptif fait l'inférence plausible qu'un même objet a bougé. »¹⁴⁸ Et si le stop motion permet de concevoir un mouvement apparent comme réel, à vitesse lente, c'est pour autant que « Paul Kolers et James Pomerantz, alors aux laboratoires Bell, ont démontré qu'un mouvement apparent pouvait être facilement perçu lorsque deux images séparées sont de formes différentes. Si A est un cercle et B un triangle, les observateurs verront le cercle changer de forme alors qu'il se déplace, devenant un triangle lorsqu'il atteint B. Cet effet suggère que la disparition soudaine de l'objet en A et l'apparition soudaine d'un objet en B créent une telle impression de mouvement de A en B que ce mouvement est perçu malgré les formes différentes. Le système perceptif semble donc prendre en compte cette dissimilitude de façon

¹⁴⁶ AUMONT, Jacques, *L'image*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma-arts visuels, 2011, p. 20.

¹⁴⁷ *Ibid.*

¹⁴⁸ ROCK, Irvin, *La Perception*, Paris, De Boeck Université, Neurosciences et cognition, 2001, p. 206.

ingénieuse, en percevant que l'objet se déforme en bougeant. »¹⁴⁹ Elle conclut ainsi que « nous percevons le mouvement apparent, non pas parce que c'est une conséquence inévitable de la stimulation, mais parce que c'est la meilleure explication à l'apparition et à la disparition soudaine d'objets. »¹⁵⁰

Il en reste que « des stimuli successifs de formes très différentes » peuvent produire l'impression d'un mouvement progressif non seulement de l'une vers l'autre mais de « l'une en l'autre »¹⁵¹ et qu'Aumont identifie dans les animations de Breer ou McLaren. Ceci découlerait hypothétiquement, et cela va dans le sens d'Irvin Rock, du constat que l'emplacement et l'identité de l'objet se scindent formellement du fait de l'apparition-disparition du signal mais sont tout de même interprétés comme se fondant l'un dans l'autre. Ainsi, n'ayant pas d'exemple de volatilisisation dans la nature, on interpréterait systématiquement le remplacement, dans un court laps de temps, d'un objet par un autre comme une persistance du même objet ayant relativement changé de forme ou d'emplacement.

Depuis l'image numérique on sait que la persistance rétinienne ne joue aucun rôle ni positif (fondu d'image) ni foncièrement négatif (rémanence) dans la constitution de l'image en mouvement. Et il semblerait, à lire Irvin Rock, que l'effet-Phi ne joue pas un grand rôle non plus dans cette construction avant tout mentale que constitue la perception. Cette dernière ne prend pas en compte l'idée d'apparition et de disparition (téléportation) et l'associe forcément à un mouvement. L'image filmique ne convoquerait donc pas un mode particulier de voir car en termes de perception, elle fait appel au même processus d'acquisition que ceux que l'on utilise habituellement dans le réel environnant.

Il est cependant avéré que la perception des formes et de leur mouvement en fonction des bords, lignes, mouvements directionnels, etc. n'a rien d'élémentaire pour autant qu'elle repose sur d'autres sources informatives qui définissent le champ de la perception par associations et expérience successives. Nous avons en effet une sorte de tendance perceptive à effectuer des raccourcis utilitaires car ils permettent de saisir suffisamment le réel sans avoir à le « décoder » complètement, comme c'est

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 207.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 208.

¹⁵¹ AUMONT, Jacques, *L'image*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma-arts visuels, 2011, p. 33.

le cas avec les trois dimensions et les mouvements qui nous apparaissent de plus en plus lents qu'ils sont éloignés (parallaxe de mouvement).

Le cinéma est lui aussi une « représentation *codée* de la réalité »¹⁵² nous dit Aumont. Quoi qu'il en soit, passant du visible au visuel, il s'agit d'aller plus loin que la question de l'information visuelle pour définir l'intentionnalité de la vision qui forme ce que l'on appelle communément le regard. Cette intentionnalité se fonde par « fixations particulières successives »¹⁵³ et non par vue d'ensemble directement selon l'auteur. Ce dernier insiste sur le fait qu'il n'y a pas de contradiction entre la réalité perçue au travers de la surface picturale ou photographique d'une image et la nature même d'image de celle-ci, du fait de notre capacité à « associer à des images [...] des caractéristiques non visuelles, notamment spatiales. »¹⁵⁴ De façon similaire, l'enjeu, chez Klee, n'est pas tant la familiarisation aux possibilités du visible que l'importance de la pensée comme moteur de l'image. Le spectateur ne « fait exister l'image »¹⁵⁵ pour le peintre et théoricien qu'en tant qu'il réactive le dynamisme visuel, au moment même où le regard parcourt et active son champ.

Aumont montre par ailleurs qu'Arnheim envisage le film comme une tentative de retrouver ce *tout* de la pensée, les grandes lignes que forment les différents aspects de la pensée (souvent liés à la perception visuelle) pouvant alors être utilisées telles quelles dans le film, pour autant que les moyens visuels deviennent des analogies des moyens cognitifs de la pensée. Le cinéma, quand il s'agit de décrire sa plasticité, butte donc souvent sur une limite métaphorique, qui du fait de sa nature même, « ne saurai[en]t valoir pour des théories, mêmes balbutiantes »¹⁵⁶. Pourtant, l'animation photographique permet de réaliser les métaphores concrètes du dessin animé, par la métamorphose et le changement qualitatif des propriétés matérielles identifiées dans des contenus photographiques. De même, si Aumont distingue l'expressivité propre au caractère de la forme de celle issue de l'impulsion ayant produit cette forme, « gardant donc une sorte de

¹⁵² AUMONT, Jacques, *L'image*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma-arts visuels, 2011, p. 42.

¹⁵³ *Ibid.*

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 47.

¹⁵⁵ *Ibid.*

¹⁵⁶ *Ibid.*

dynamisme lié à ce geste »¹⁵⁷, le mouvement plastique, dans sa dynamique, rassemble les deux à la fois, en un seul et même processus. En tout cas, le stop motion lie ces deux choses telles que, en creux du fondu, l'expressivité de la forme, du mouvement, et des qualités matérielles participent d'un même phénomène. De façon nouvelle, le devenir d'un objet est fonction de ces trois valeurs devenues interdépendantes, et donc, traitées en même temps par l'animateur.

Avec la modernité on passe, selon l'auteur, de l'art comme valeur spirituelle et perfection formelle à l'art comme virtuosité technique et « découverte du monde, ses lois, son sens profond, peindre c'est penser. »¹⁵⁸ Cela ferait apparaître deux choses selon lui : l'arbitraire et inversement, l'aura transcendante en tant que rayonnement ou vibration propre à l'œuvre, ce qui résonne avec un certain vitalisme comme celui de la théorie de la formation de Klee. Dans le stop motion, il est justement possible, par le processus formel, d'induire des comportements matériels contre-intuitifs voire des lois physiques différentes de celles que l'on connaît. J'y reviendrai au chapitre trois. Pour Eisenstein, le cinéma relève d'un comportement extatique du fait des explosions émotionnelles que génèrent les images composées de manière à rendre le visionnage intensif. Cette intensivité est cependant d'ordre analytique comme « décalque formel du fonctionnement de l'esprit humain » et pour cela conçue « comme un processus expressif et sémantique, au détriment de son aspect perceptif et représentatif »¹⁵⁹. Il est possible que l'image en mouvement puisse être issue d'une considération autre de la modalité de l'esprit, non pas purement intellectuelle, analytique et formelle mais dynamique. Ce qui est en jeu, ce sont moins des contenus psychiques que la reconnaissance d'un formalisme issu de la pensée. Le cinéma *retravaillant*¹⁶⁰ le temps, il recouvre un large spectre, allant du degré le plus illusoire au degré le plus symbolique et « entre lesquels toutes sortes de distances psychiques et intermédiaires sont possibles. »¹⁶¹

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 222.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 232.

¹⁵⁹ *Ibid.*, p. 183.

¹⁶⁰ *Ibid.*, p. 79.

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 80.

Ailleurs, Aumont souligne à nouveau chez Arnheim cette tendance de l'image à fonctionner comme « illusion partielle »¹⁶² car elle ne requiert pas d'être le double exact de l'objet pour fonctionner visuellement, mais plutôt d'en receler la même intensité, dans le sens où il y a prégnance de l'effet sur l'objet, via le jeu d'apparences sensibles. Corrélativement, la présence-absence qui caractérise généralement l'image figurative, présente une *double réalité* selon Aumont et celle-ci s'exprime par exemple par la présence dans le film d'un mouvement autonome, sans relation avec la diégèse mais qui permet d'exprimer l' « émotion que le cinéaste a voulu associer au contenu diégétique »¹⁶³. Si la photographie, elle, fait souvent part d'une esthétique de l'instant prégnant ou de l'instant quelconque, le stop motion tend à composer autant avec l'un que l'autre, en fonction de l'effet voulu, ou en fonction de l'alternance entre images clefs et images intermédiaires. De même il y a une ambiguïté quant à la possibilité d'un hors champ, qui n'est pas toujours, comme au cinéma « susceptible d'être dévoilé »¹⁶⁴. L'insuffisante mobilité de la caméra ou les limites du plateau que s'impose la plupart des productions, ne permettent pas à la caméra de cheminer librement dans l'espace réel (souvent remplacé par l'espace « plastique » et restreint du plateau mettant en scène les miniatures). En fait, tout mouvement dans le stop motion semble être traité sous le mode gestuel, et ce, pour autant qu'il renvoie à un degré d'expressivité, qu'il est relatif à une convention culturelle et surtout qu'il se rapporte à une entité extérieure au film, « à l'individu »¹⁶⁵ qui produit cette performance visuelle : l'animateur. Aumont conclut à la suite de Croce qu'il faut dépasser les divisions binaires qui permettent de classer les arts comme arts du temps et de l'espace ou du mouvement et du repos. Il faudrait désormais envisager « une esthétique générale (et même l'impossibilité d'esthétiques particulières) »¹⁶⁶, dans le sens où il s'agirait d'ériger une esthétique globale de l'image qui mettrait en relief les possibilités de nouer fermement le plaisir du spectateur à celui du créateur, autrement dit en tant qu'elle synthétise création et réception.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ *Ibid.*, p. 111.

¹⁶⁴ *Ibid.*

¹⁶⁵ *Ibid.*

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 245.

3.2 Différents effets structurels du filmique conditionnent la relation du spectateur au film.

Pour Esquenazi, dans *Film, perception et mémoire*, le mouvement est au cœur du rapport, non pas entre spectateur et artiste mais « entre spectateur et film »¹⁶⁷ uniquement. Les « domaines virtuels » du film « définissent son monde et la perception de ce monde »¹⁶⁸. Parce que le mouvement c'est « le fond où se déroule la forme » alors il est l'interface par laquelle nous entrons « en relation actuelle avec la matière ambiante »¹⁶⁹, en tant que le mouvement est partie prenante de la constitution d'un espace-temps immersif pour le spectateur.

Par ailleurs si le mouvement est selon lui « la manière dont la matière se transforme », c'est parce qu'il est aussi bien quantitatif (la fonction de la trajectoire de l'objet dans l'espace) que qualitatif (la fonction du changement d'état de l'objet), l'ensemble relevant d'un processus non localisé dirait Odin, entre le filmique et le profilmique. Le gain de labilité filmique ou profilmique devrait permettre « des mouvements impossibles à la matière naturelle » qui sont généralement peu observés au cinéma si ce n'est dans les effets spéciaux.

Esquenazi, propose par ailleurs dans *Cinéma et réception* des modes combinables de voir le film en fonction de la posture, voire de la « compétence »¹⁷⁰ du spectateur. Il montre que les films peuvent produire du sens relativement aux différentes attitudes spectatorielles, dont je retiendrai ce qu'il considère comme le mode énergétique, cette façon de « vibrer au rythme des images et des sons » qu'il distingue par exemple du mode esthétique qui est fait « pour vivre »¹⁷¹ l'œuvre au rythme de son intériorisation psychologique, analytique etc. De plus, d'un point de vue épistémologique, il remarque qu'« [...] une bonne partie des études récentes dans le domaine (sans toutefois se référer explicitement à la pragmatique) cherchent à reconstruire les cadres institutionnels des films, parce que le

¹⁶⁷ ESQUENAZI, Jean-Pierre, *Film, perception et mémoire*, Paris, L'Harmattan, Collection Logiques sociales, 1994, p. 12.

¹⁶⁸ *Ibid.*

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 13.

¹⁷⁰ COLLECTIF, ESQUENAZI Jean-Pierre (dir.), ODIN Roger (dir.), *Cinéma et réception*, Paris, Hermes Science, Collection Réseaux, 2000, p. 60.

¹⁷¹ *Ibid.*, p. 59.

fonctionnement de ceux-ci reste obscur (ou est compris de manière réductrice en termes de ‘précurseur primitif’) tant qu’on les regarde par rapport aux institutions du cinéma classique. »¹⁷² Je ne peux qu’aller dans ce sens puisque le cadre pour étudier le stop motion, et en particulier certaines productions, est encore à inventer. C’est d’ailleurs ce que j’essaie de faire ici à partir d’une variété importante de théories cinématographiques qui semblent avoir soigneusement évité le problème du film d’animation mais surtout du stop motion alors qu’elles manipulent des outils conceptuels tout à fait aptes à nous aider dans son analyse.

Le stop motion exemplifie qu’il n’existe pas de modèle formel total valant pour tous les types de films et tous les contenus filmiques et qu’il n’existe que des « modèles partiels »¹⁷³ comme nous dit Metz. Il note d’ailleurs qu’ « Il faut reconnaître que le langage cinématographique, au départ, donne l’impression insistante d’être immaîtrisable en termes formels. Avec lui, nous sommes en plein dans le domaine dit esthétique, où tout semble relever de la performance et où l’idée même d’une compétence s’impose faiblement à l’esprit »¹⁷⁴, dans le sens où il y a en fait une multitude de compétences en jeu. En effet, le stop motion lui-même polarise des savoir-faire et propose non seulement un mode spécifique de l’image filmique mais des contenus tout aussi particuliers sous la forme de disruption de la diégèse ou de dérèglements des contenus matériels à l’image.

Au sujet de la condition spectatorielle, Chateau relève premièrement, au sein d’une classification des notions de l’esthétique, une *intuition* esthétique qui reviendrait à la façon avec laquelle un sujet change d’état d’esprit « dans l’immédiateté (voire la singularité) de son rapport à l’objet esthétique. »¹⁷⁵ Ensuite, la *sensation* esthétique, elle, renverrait à une « excitation physiologique qui accompagne la relation esthétique. »¹⁷⁶ Par ailleurs, le philosophe note dans une idée se rapprochant des *curiositas* que « la plasticité du goût, [c’est] cette capacité non seulement à reconnaître

¹⁷² *Ibid.*, p. 86.

¹⁷³ METZ, Christian, *Essais sémiotiques*, Paris, Klincksieck, Collection d’esthétique, 1977, p. 118.

¹⁷⁴ *Ibid.*

¹⁷⁵ CHATEAU, Dominique, *L’expérience esthétique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection Aesthetica, 2010, p. 15.

¹⁷⁶ *Ibid.*

l'étrange, mais à y prendre goût »¹⁷⁷. La consommation, devenue esthétique s'autonomise par rapport au « besoin nutritif »¹⁷⁸. Elle s'affranchit de cette obligation et trouve sa finalité dans la dynamique de son renouvellement.

Dans un tout autre ordre d'idée, le philosophe reste dubitatif quant au discours établissant que, comme la forme, « la structure physique de la couleur ou du son a le potentiel de nous affecter profondément » pour autant que cela remet en jeu le problème du « mode pur de la sensation »¹⁷⁹. Le théoricien se refuse en effet à penser que c'est dans la sensation en elle-même que se confond la forme avec un de ses attributs car cela revient à nier une unité qui préexiste à toute intériorisation. La sensation relative à la forme, si l'on suit Klee, ne semble pas si pure car elle s'accompagne toujours d'une dynamique relativement à sa genèse. Pour Chateau, l'objet relève généralement d'« un ensemble de propriétés que le regard retient ensemble, qu'il met en relation et qu'il convertit en une sorte de symphonie plastique »¹⁸⁰ sous le mode des apparences sensibles. C'est donc parce que les sensations se conjuguent ensemble, non pas du fait de notre esprit, mais du fait que *dans* l'œuvre les apparences sensibles de la matière forment *déjà* une unité (qui est le fait de l'artiste) que le stop motion peut faire office d'objet esthétique singulier. Il en va de même avec les « finesses intellectuelles »¹⁸¹ que repère Chateau chez Lacomme, en raison de la teneur des « compositions, à la fois inventives et raffinées »¹⁸². Elles n'enrichissent pas la musicalité mais peuvent constituer une esthétique autonome en ce qu'elles suscitent par elles-mêmes le « frisson »¹⁸³.

Noël Simsolo repart lui de l'idée d'accidentalité comme quelque chose qui s'immisce dans l'œuvre d'art pour révéler une poésie nouvelle, comme celle des ruines, et qui au cinéma « trouble et bouleverse au-delà de l'anecdote du scénario »¹⁸⁴. Et si l'art « n'est jamais présent dans la matière

¹⁷⁷ *Ibid.*, p. 14.

¹⁷⁸ *Ibid.*, p. 21.

¹⁷⁹ *Ibid.*

¹⁸⁰ *Ibid.*, p. 52.

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 100.

¹⁸² *Ibid.*, p. 46.

¹⁸³ *Ibid.*, p. 100.

¹⁸⁴ COLLECTIF, AUMONT Jacques (dir.), *Le septième art, le cinéma parmi les arts*, Paris, Éditions Léo Scheer, collection Cinémathèque française, musée du cinéma, 2003, p. 21.

même du cinéma »¹⁸⁵ c'est simplement là l'effet rhétorique d'une classification des effets qu'il faudrait forcément démêler et nommer, alors qu'ils peuvent être absolument intriqués. Il est par ailleurs possible d'identifier, comme nous dit Francis Ramirez « un cinéma plasticien »¹⁸⁶ influencé de loin par la peinture. Pourtant, Francis Bordat relativise cet état des lieux à propos des décors métaphoriques de Caligari et appelle à recontextualiser le film. Ce dernier aurait été trop rapidement considéré par l'histoire de l'art comme un film interrogeant le problème plastique au cinéma. En fait, il fut avant tout à son époque accueilli comme un « recyclage assagi »¹⁸⁷ de l'expressionnisme, plus commun qu'avant-gardiste. Cette imagerie populaire était en effet très présente « dans les décors de théâtre allemand ou même dans les affiches publicitaires. »¹⁸⁸ Si d'aucuns parleront d'un caractère suranné de l'œuvre c'est d'ailleurs souvent aussi de la sorte que sont traités, par la critique et les spectateurs, de nombreux films de stop motion. Mais, n'est-ce pas parce que trop peu d'œuvres de stop motion exploitent la spécificité des moyens médiumniques, et ce, de la même façon que Caligari use de façon trop décorative de l'espace plastique, simplement inséré dans le champ cinématographique ? A ce sujet, Maxime Scheinfeigel est amené quant à lui à parler des créatures fantaisistes, de Méliès à Murnau. Contrairement aux figures littéraires, elles ne sont « plus simplement imaginaires dans le cerveau de chacun, elles sont actualisées devant les yeux de tous »¹⁸⁹. Ce qui lui laisse à penser « que ce qu'il voit est moins important que ce qu'il ne voit pas »¹⁹⁰, c'est qu'on sait qu'« un processus, une *machination* »¹⁹¹ sont à l'œuvre en coulisse, mais on ne saurait se l'expliquer vraiment, du moins ils nous restent voilés dans le stop motion. Cette technique d'animation repose en grande partie sur la substitution des objets, formes ou matériau et de telles manipulations nous restent inaccessibles. On est pourtant obligé d'admettre que le film, et par extension le médium, a sa propre logique et que les éléments à l'image sont bien plus que des automates mimant le vivant. En effet, on prend plaisir à ne pas comprendre le truc, autrement dit, le tour qui nous est joué. Sur le

¹⁸⁵ *Ibid.*

¹⁸⁶ *Ibid.*, p. 51.

¹⁸⁷ *Ibid.*

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 347.

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 92.

¹⁹⁰ *Ibid.*, p. 94.

¹⁹¹ *Ibid.*

registre magique, le film entretient le spectateur dans un état de naïveté et d'émerveillement. Même en connaissance des méthodes qui permettent de produire le film, le spectateur est décontenancé par ce traitement d'un seul bloc du filmique et du profilmique, qui sont si intriqués qu'ils échappent à toute tentative de démêlement. D'ailleurs, d'après Erik Bullot, il est possible d'envisager avec Canudo la possibilité d'une synthèse des arts plastiques et rythmiques. Celle-ci modèlerait, dans le temps, une forme audio-visuelle *morphogénétique*¹⁹² dans le sens de Klee où elle laisse saisir toute la « chaîne »¹⁹³ de formation, ce qui permet de presque faire remonter à l'impulsion créative première. Pourtant, cette idée de « remontée » ne fonctionne pas vraiment pour le stop motion car l'entremêlement du problème de la forme, de la matérialité et du mouvement en creux du fondu d'image n'est pas une *cause* mais bien un *effet*, en l'occurrence de *matière*.

D'emblée et en suivant lui aussi l'idée de Deleuze ou de Vanchéri, Jost établit deux interprétations du rapport entre l'activité de l'esprit et l'image qui, tantôt comme « métaphore visuelle »¹⁹⁴ renvoie le spectateur à sa propre activité spirituelle (ou dirais-je à ses visualisations mentales), tantôt fait office d'expression visuelle d'une idée comme chez Eisenstein. Au-delà de l'image concept l'auteur met en avant la possibilité par ailleurs d'une « connexion avec un mécanisme cérébral, un fonctionnement mental »¹⁹⁵ souvent assimilés à ceux repérés dans le rêve. Il faut noter que ces considérations renvoient à une analyse plutôt psychologique du rêve, donc à une analyse de la façon dont on peut, par excès d'empathie, s'identifier aux personnages et aux événements à l'image tout comme on est porté à intérioriser le rêve, à l'assimiler à du vécu ou à une mémoire qui serait encore vivace. Or, le rêve peut aussi être considéré au sens plus figuré, pour sa dimension onirique, toute à l'inverse, impénétrable et sans commune mesure avec le vécu. Dans les deux cas, le rêve peut être assimilé à une simulation à laquelle nous adhérons donc plus ou moins.

Alors que le cinéma est pris entre sa nature filmique mécanique et l'énonciation de son montage cinématographique, selon Jost il en va

¹⁹² *Ibid.*, p. 64.

¹⁹³ *Ibid.*

¹⁹⁴ JOST, François, *Le temps d'un regard*, Paris, Klincksieck, Collection Du Cinéma, 1998, p. 57.

¹⁹⁵ *Ibid.*

autrement « pour le dessin animé, dans la mesure où, signes d'emblée somatiques, ils portent avec eux une forte dose d'humanité et d'intentionnalité. »¹⁹⁶ Encore une fois, il est dommageable que la théorie filmique manque toute une branche entière de l'animation qui polarise à la fois la reproduction mécanique et photographique des contenus profilmiques mais pour mieux les voir illustrer une réalité entièrement neuve. Encore une fois c'est tout à fait paradoxalement que le photoréalisme est utilisé. Dans le stop motion, il s'agit moins de naturaliser le plus possible une fiction mais de faire du photoréalisme un point de départ permettant l'émergence d'un monde (souvent miniature) qui semble relever par ailleurs d'une redéfinition en profondeur des fondements habituels du réel. En fait, le photoréalisme est avant tout le garant d'une monstration d'objets issus d'une recherche plastique afin que ces derniers puissent faire eux-mêmes, à leur tour, l'objet d'une recherche sur le mouvement (en particulier les déformations et écoulements) mais aussi surtout sur les qualités et propriétés des matériaux mis en scène. L'ensemble des simulations qui participent de cet univers souvent onirique repose donc sur une mise en scène spécifique d'objets tout aussi spécifiques, émulés par la construction image par image du mouvement.

Metz énonce d'ailleurs que c'est précisément parce que le mouvement est immatériel, qu'on peut en reproduire la réalité par un processus visuel. Autrement dit, par le truchement de la force de l'impression, on débouche logiquement sur une impression forte qui pourra valoir comme réalité, autrement dit une « présence réelle du mouvement »¹⁹⁷. Encore une fois, un peu comme en rêve, cette présence repose sur une puissance visuelle et c'est seulement *pour* le spectateur, qui sent cette puissance, que cette *re-création* ou *re-production* vaut comme réalité. Une telle analyse vaut aussi bien pour l'image cinématographique que celle de stop motion, alors que les méthodes issues de cette dernière technique reposent sur des effets complexes, déjà développés plus haut, qui mettent le spectateur en présence de pures altérités. En effet, sur un mode dynamique l'animateur use de la mise en mouvement pour produire un corps d'image intensif, garant aussi bien de la continuité filmique que de

¹⁹⁶ *Ibid.*

¹⁹⁷ METZ, Christian, *Essais sémiotiques*, Paris, Klincksieck, Collection d'esthétique, 1977, p. 19.

l'effet de présence des objets profilmiques, et ce dans toute leur matérialité. Par extension, ce sont les lois physiques elles-mêmes qui peuvent être altérées tant les objets et figures qui cheminent à l'écran révèlent une transfiguration de la matière qui semble indifférente à sa condition de solide, de liquide, etc. Cette réalité que l'on prête à l'image, si elle est de l'ordre de la fiction, en appelle selon moi à un développement théorique du fait que le processus fantomatique, virtuel, peut aussi voir se développer des formes elles-mêmes fantomatiques dans leur qualité propre. Il y a ainsi un déplacement de l'objet de cette fiction aux *contenus* de la réalité ontologique du film, et non plus seulement à l'ontologie du film en elle-même. Il faut donc nuancer l'idée d'une puissance paradoxale fictionnelle qui ferait « décroître »¹⁹⁸ l'impression de réalité puisque ce n'est pas le cas lorsqu'il y a sur-animation ou sous-animation des éléments dans le film d'animation. Et si pour Metz, le matériau filmique est une « irréalité totale »¹⁹⁹, c'est que la réalité du matériau, c'est aussi le matériau de la réalité, pour faire varier sa propre formule, ou plus précisément, l'irréalité du mouvement contamine la réalité dans sa matérialité (purement) visuelle, sans détruire, donc, l'impression de réalité, puisque le film fonde toujours un monde autonome, ontologique.

L'irréalité du matériau filmique irait même d'ailleurs plus loin que cela dans le stop motion. En effet, cette dernière, en plus de paradoxalement donner une réalité aux événements du film, permet que se produisent des choses nouvelles *au sein de cette réalité*. De plus, ces nouvelles irréalités paradoxales bénéficient du fait que le spectateur soit enclin, au cinéma, à admettre les événements qui se produisent à partir du moment où ils sont vraisemblables. Alors, le stop motion ne ferait-il pas avec le mouvement des objets et de leur matière, ce que fait le cinéma avec ses éléments diégétiques, c'est-à-dire amener tautologiquement la perception d'une nouvelle réalité à partir d'une reproduction plus ou moins altérée du réel ? L'image fait événement du fait de sa virtualité mais permet aussi des simulations (matérielles et « chorégraphiques ») au sein même de cette réalité autonome. Comme en abyme, cela apporte donc un niveau de profondeur supplémentaire au film.

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 22.

¹⁹⁹ *Ibid.*

3.3 *Le film comme moyen de produire l'interface entre notre conception du réel et un imaginaire.*

Chez Jullier, l'image par image est convoquée en tant qu'elle peut permettre, sous la forme d'une tricherie, ou d'un effet spécial, de montrer « une force invisible » dont l'intervention résulte d'une « force visible que l'on escamote »²⁰⁰ par l'inter-image. Pour lui, dans le même ordre d'idée, la *Steadicam* permet une « dissociation de la caméra et du corps de son opérateur »²⁰¹ au point désormais où la caméra devient une super *prothèse* qui s'infiltré partout là où l'œil ne peut aller. Le mouvement traduirait « moins un 'signe de cinéma' qu'un signe de la 'nouvelle place' qui est réservée au spectateur »²⁰². L'ensemble du profilmique s'apparente alors à une reconstruction mentale quasi-pulsionnelle, simule un regard dévorant, insatiable, qui aurait accès librement et sans effort au moindre recoin du monde.

Dans le même ordre d'idée, plus qu'une part de rêve, il y a selon Alain Bonfand une part de « terreur »²⁰³, d'inconnu et de douleur dans cette distorsion cauchemardesque inhérente à la perception de soi ou du monde et que le cinéma exacerbe. Pour l'auteur « l'imaginaire cinématographique ne compense pas ou ne s'articule pas sur un réel » mais sur le spectateur qui par sa nature *inchoative* réalise l'interface, la « synthèse » ou fait figure de « pôle virtuel » entre l'ontologie filmique ou écranique et sa connaissance du monde. L'adhésion au monde du film repose sur une synthèse entre les contenus que propose l'image et la « vie intérieure »²⁰⁴ du spectateur. Ce n'est pas seulement sa subjectivité qui est convoquée mais son attention aux apparences sensibles et sa connaissance des objets et phénomènes auxquels le film fait référence. Il y a d'ailleurs une limite à l'écart que le spectateur admet en termes d'effets ou de cohésion de la structure filmique et profilmique, par exemple en termes de mouvement ou de temporalité.

²⁰⁰ JULLIER, Laurent, *L'écran post-moderne*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 1997, p. 73.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 82.

²⁰² *Ibid.*, p. 83.

²⁰³ BONFAND, Alain, *Le cinéma saturé : essai sur les relations de la peinture et des images en mouvement*, Paris, Vrin, Collection : Essais d'art et de philosophie, 2011, p. 18.

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 19.

S'inscrivant dans la recherche de « l'effet esthétique propre au cinéma »²⁰⁵, le gros plan se révèle d'ailleurs selon Aumont comme majoritairement usité au cinéma « pour montrer des visages, c'est-à-dire pour gommer ce que le point de vue 'en gros plan' peut avoir d'inhabituel, d'excessif, voire de troublant »²⁰⁶ puisque nous sommes habitués à nous concentrer sur cette partie du corps surtout pour communiquer. Dans le stop motion, le gros plan ne s'inscrit plus dans la même logique comme on le verra de façon plus développée au chapitre quatre à propos de *Panique au village*. Il vise peu à présenter le panel de variations des expressions humaines afin de décrypter des émotions comme au cinéma. Cependant, il est en quelque sorte généralisé afin de relever systématiquement le niveau de détail de miniatures souvent réduites à leur plus simple expression. Puisque le monde décrit n'est généralement plus à la mesure de l'homme, il s'agit de s'approcher au plus près des personnages, des accessoires mais aussi des décors, et ce, jusqu'aux plus éloignés dans la composition de l'espace (un fond qui sert de ciel bleu). C'est en effet cette somme d'objets qui redéfinit l'espace profilmique et qui fait suite à cette table rase visant à produire un monde entièrement neuf mais à *partir* d'objets extraits du réel. La logique d'abstraction se continue bien sûr dans la simulation de l'autonomie de ce monde, c'est-à-dire des caractères qui permettent d'en attester comme les comportements inattendus des corps, puis par extension de la matière.

Aumont souligne par ailleurs « le caractère très général, voire vague, de ces fonctions 'créatrices' assignées au montage »²⁰⁷ cinématographique, comme c'est le cas chez Marcel Martin. Au final dans les théories, les effets du montage sont décrits plutôt métaphoriquement en plus d'être la plupart du temps ramenés à une valeur narrative alors qu'avec le stop motion la composition image par image, alliée au choix des objets, des matériaux et à leur positionnement dans l'espace, permet une redéfinition du monde qui en appelle à une esthétique du microcosme.

Chez Rancière « l'altérité entre dans la composition même des images », cependant celles-ci relèvent plus « des opérations : des relations entre un tout et des parties, [...] entre des attentes et ce qui vient les

²⁰⁵ COLLECTIF, AUMONT Jacques (dir.), *Esthétique du film*, Paris, Editions Nathan Université, Collection Fac. cinéma, 1989, p. 7.

²⁰⁶ *Ibid.*, p. 30.

²⁰⁷ *Ibid.*, p. 203.

remplir »²⁰⁸ que des propriétés médiumniques. L'auteur, pour sa part, ne réproouve pas la portée métaphorique du discours sur la pensée en jeu dans le plan filmique. En effet, il serait légitime que le montage cinématographique s'apparente à la structure d'une phrase par exemple, en tant qu'elle relèverait « du même type d'imagéité »²⁰⁹. L'altération serait ce moyen de produire un écart au sein du complexe de ressemblances. L'exemple choisi par l'auteur pour illustrer son idée concerne tout à propos la plasmaticité qu'évoque Faure lorsqu'il parle d' « un allongement des corps qui exprime leur mouvement aux dépens de leur proportions »²¹⁰. Rancière, contrairement à Metz, oppose au contenu de ressemblance non pas la structure qui serait cette articulation des contenus ou cette « opérativité de l'art » mais la « présence sensible »²¹¹. En effet, c'est « la chair »²¹², la matérialité ou la corporéité des contenus de l'image qui font oublier sa structure, et non directement la ressemblance. Cela est d'autant plus probant dans le stop motion que les effets issus du fondu mettent en suspens notre impression d'avoir affaire à un monde de petits objets animés, pour plutôt focaliser notre attention sur la façon singulière dont ils se meuvent. Parallèlement et de la même façon, nous ne nous attardons pas tant sur la pauvreté des matériaux engagés dans la production pour autant que les effets de matière et d'état sont aussi convaincants qu'attrayants. Bien que ces micro-événements, ces « attractions » filmiques puissent attiser la curiosité, ils sont sûrement encore trop peu nombreux pour constituer l'attrait principal du film. La simulation des comportements matériels pourrait, d'un point de vue théorique, être étendue à tous les objets du film comme c'est le cas pour le déplacement de ces mêmes objets, qui lui est en permanence simulé. En attendant, il faut admettre que le spectateur est d'autant moins occupé à identifier les choses qu'elles sont virtuelles, inextricablement prises dans le fondu filmique mais dont les effets profilmiques, eux, sont bien saisissables. De plus, il y a un glissement qui voit le « corps d'image » filmique contaminer le profilmique. On voit en effet les objets, dans leur animation, contracter tour à tour une nouvelle corporéité au fil de l'altération de leur matérialité. On obtient alors ce gonflement ontologique

²⁰⁸ RANCIERE, Jacques, *Le destin des images*, Paris, Editions La Fabrique, 2003, p. 11.

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 14.

²¹⁰ *Ibid.*, p. 15.

²¹¹ *Ibid.*, p. 16.

²¹² *Ibid.*

puisque le photoréalisme *prend corps* grâce à la structure filmique spécifique du stop motion. Sa plasticité s'apparente à « la chair colorée de la peinture »²¹³. Cela reviendrait à ce que le théoricien considère comme « une transcendance immanente, une essence glorieuse de l'image garantie par le mode même de sa production matérielle. »²¹⁴ Ce nouveau type d'image qui constitue selon Rancière un nouveau « régime esthétique » amène à faire du film non plus un produit de la pensée, codifiée, encodée par ses algorithmes en quelque sorte, mais « une manière »²¹⁵, ou une modalité, de faire parler les choses pour elles-mêmes, autrement dit de les autonomiser *comme altérité* en altérant justement le réel. Et alors, si « l'image nous parle au moment où elle se tait, où elle ne nous transmet plus aucun message »²¹⁶ c'est par le recouvrement par « la matérialité sans phrase, insensée, du visible à la place des figures du discours »²¹⁷.

Si pour Daniel Lacomme il y a une vitalité propre à chaque aspect de l'œuvre d'art (matière, couleur et forme), c'est parce que le mouvement plastique est en rapport direct avec la sensation liée à l'impression « de voir les formes se lier, s'entraîner mutuellement », et si l'ensemble se fixe, c'est dans l'instabilité d'un « mouvement de l'immobilité »²¹⁸, intensif. Pour lui, en peinture, tous les éléments à l'image semblent traversés par une même onde mécanique dans « le champ d'énergie »²¹⁹ de la toile. L'auteur évoque la possibilité d'une « plastique de l'énergie vitale »²²⁰ inspirée de l'idée de *poussée organique*²²¹ d'André Lhote, s'inscrivant dans la droite lignée de la théorie génétique de Klee. Il distingue à raison cependant l'approche de ce dernier de l'abstraction de Delaunay. Cette dernière vise une *libération* ontologique de la peinture qui a ses propres forces *structurelles*, là où comme nous l'avons vu, Klee envisage l'œuvre, à l'instar de Kandinsky,

²¹³ *Ibid.*, p. 17.

²¹⁴ *Ibid.*, p. 18.

²¹⁵ *Ibid.*

²¹⁶ *Ibid.*, p. 19.

²¹⁷ *Ibid.*

²¹⁸ LACOMME, Daniel, *Le mouvement dans le dessin et la peinture*, Paris, Dessain et Tolra, Collection L'atelier vivant, 2003, p. 8.

²¹⁹ *Ibid.*, p. 11.

²²⁰ *Ibid.*, p. 13.

²²¹ *Ibid.*, p. 28.

comme le lieu d'une résonance de la pensée de l'artiste et du spectateur lorsque ce dernier saisit le *contenu* spirituel.

Enfin, Wunenburger postule d'emblée comme problème éminemment philosophique que les images comme représentations peuvent « instaurer une sympathie entre l'homme et les choses » et permettre une « connivence entre images intérieures et extérieures, entre représentations psychiques et formes naturelles »²²². Ainsi, l'imaginaire, s'il n'irréalise pas le monde, lui ajoute quelque chose comme une « irréalité » et de ce fait, il faudrait selon l'auteur « réhabiliter la place et la fonction des images dans l'ensemble de nos activités mentales »²²³, pour autant que le masque, la simulation et la métamorphose sont des caractéristiques instinctives. C'est une même *générativité* qui, note l'auteur, permet l'indistinction entre les matières les plus figées et les plus évanescences. Plus précisément, selon l'auteur, c'est la même « loi du renouvellement des formes [qui] se laisse approcher aussi bien à travers les concrétions de la nature qu'à travers les figures oniriques de la psyché. »²²⁴ Du fait de cette correspondance, il serait ainsi possible d'élever l'imagination aux « fonctions génériques de la Nature ». Suivant l'idée de Caillois, il s'agit selon Wunenburger de fonder une alternative au surréalisme, en se positionnant à la croisée des sciences et de la poésie. De là, l'art peut se mettre à fonctionner sur le modèle d'un « formisme » plus que d'un « formalisme »²²⁵. Le théoricien s'inscrit donc dans la lignée de Bachelard, tout en tentant de dépasser conceptuellement le dualisme de ce dernier où les formes poétiques ont plus à voir avec l'onirisme intime qu'avec les théories scientifiques les plus partagées. L'idée introduite par Deleuze et poursuivie par Epstein du cinéma comme une *exploration des états de la matière*, résonne d'ailleurs, selon Patrick Louguet avec la poétique de Bachelard. Sur le modèle de la composition des *corpuscules mobiles*, au cinéma « la matière mouvementée est la forme et la forme mouvementée est la matière, de telle sorte que l'esthéticien du

²²² WUNENBURGER, Jean-Jacques, *La vie des images*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, Collection Bibliothèque de l'imaginaire, 2002, p. 59.

²²³ *Ibid.*

²²⁴ *Ibid.*

²²⁵ *Ibid.*, p. 67.

septième art a souvent besoin du physicien comme intercesseur des processus [...] qu'il met en évidence »²²⁶.

3.4 Approches cognitivistes : l'activité mentale participant des simulations à l'image.

Laurent Jullier dans *Cinéma et cognition* distingue le processus d'acquisition du réel et celui de reconnaissance des contenus de l'image au cinéma, une activité passive qui ne consiste « plus à construire ni à représenter »²²⁷. C'est ainsi que l'expérience corporelle, par exemple, aboutit à des « schèmes d'images kinesthésiques »²²⁸ permettant de conceptualiser l'espace, tandis que la perception au cinéma, tout à fait différemment, sera tournée vers le repérage de la validité du monde présent. Selon l'auteur, la difficulté à percevoir « des transmutations éclairs », cette incapacité à saisir ce qu'il nomme aperceptions et qui se retrouvent dans notre imagination sous la forme d'images qui se bousculent (voire se mêlent) sans transition « font l'ordinaire de notre imagination et préparent le terrain au film »²²⁹. Le film engage donc une posture particulière d'un point de vue esthétique mais pas au niveau perceptif, parce que selon le théoricien « le dispositif tout entier est basé sur des particularités de notre système perceptivo-cognitif »²³⁰, comme celui consistant à ne pas faire de distinction entre mouvements réel et apparent, pour le dire rapidement. En effet, alors que les réactions sensori-motrices sont très limitées durant le visionnage, « L'activité mentale, notamment dans l'énergie qu'elle requiert, est souvent la même, que le sujet fasse l'action ou s'imagine la faire. »²³¹ Le fait que nous ne sommes pas conscients du commandement cérébral du geste au moment où celui-ci s'effectue montre qu'il n'y pas de distinction au niveau

²²⁶ COLLECTIF, LIANDRAT-GUIGUES Suzanne (dir.), *Le mouvement des concepts*, Revue *Murmure*, hors série n°4, École doctorale de l'Université de Lille 3w, Lille, 2008, p. 111.

²²⁷ *Ibid.*, p. 34.

²²⁸ JULLIER, Laurent, *Cinéma et cognition*, Paris, L'Harmattan, Collection Ouverture philosophique, 2002, p. 40.

²²⁹ *Ibid.*, p. 51.

²³⁰ *Ibid.*, p. 102.

²³¹ *Ibid.*, p. 41.

du cerveau entre un mouvement corporel seulement pensé ou vraiment effectué.

Jullier, en explorant plus avant les moyens adaptatifs de l'Homme, met en avant notre « prédisposition à détecter visuellement la présence » et est amené à penser que les techniques de rotoscopie et de *motion capture* sont usitées dans le sens d'une réponse « aux attentes d'humanité »²³² en tant qu'il est possible de reconnaître l'humain, au travers même des apparences. La figure serait perçue comme encapsulant plusieurs couches indicielles, la structure polygonale ou les gradients de textures du *rendering* formant autant de voiles travestissant l'humain, que l'on reconnaît donc principalement via des indices de mouvement. Nulle clairvoyance ici donc à détecter la machination filmique, mais un savoir inné, une prédisposition qui fonctionne dans le cas particulier du film de la même façon qu'elle est active, plus généralement, dans l'expérience quotidienne avec certains objets comme ceux à l'apparence douteuse. L'esthétique du film repose sur la façon dont il est possible de jouer avec nos prédispositions en les décontextualisant en dehors de leur raison d'être « évolutionnaire »²³³ c'est-à-dire qu'on les utilise dans un autre contexte. Il devient en effet possible de détourner des « câblages » qui servent normalement à la survie (et qui sont de moins en moins sollicités dans la vie moderne).

A nouveau, on peut dire que de tels objets s'apparentent aux *curiositas*²³⁴ car ils nous interpellent au point de nous pousser à découvrir les choses et les êtres au-delà des catégories antinomiques du type vivant/mort, organique/inorganique, solide/liquide, matériel/virtuel etc. Les sciences (physique puis chimique et quantique) mais aussi l'art, l'attitude esthétique et l'esthétique elle-même sont partie prenante de ces questionnements. Chaque discipline, à sa façon, est traversée par la difficulté à catégoriser le naturel et l'artificiel par exemple pour autant que notre saisie est toujours partielle et relative. Jullier note d'ailleurs la correspondance avec l'explication comportementale psychanalytique, qui fait dire que pulsions de vie et de mort se rejoignent, tout comme nos sentiments mêlés face aux *voluptas* et *curiositas*²³⁵, c'est-à-dire que le désir de connaître est intriqué ou s'entremêle avec le plaisir sensoriel.

²³² *Ibid.*, p. 103.

²³³ *Ibid.*

²³⁴ *Ibid.*

²³⁵ *Ibid.*

Dans la même idée, Michel Denis repère que « les mêmes modules de traitement se trouvent mis en œuvre tant en situation perceptive qu'en situation imaginative. [...] Notamment, les propriétés spatiales des objets paraissent effectivement traduites dans les représentations imaginatives que les individus produisent de ces objets. »²³⁶ De la même façon que la constitution d'un objet graphique simple comme la lettre est séquencée en segment, il y a décomposition puis recombinaison de l'objet lors du processus d'acquisition de la forme qui, bien que très rapide, n'est pas instantané (par exemple selon que l'objet que le mot vise est concret ou abstrait). De plus, l'objet s'inscrit dans la durée en fonction de la façon dont il est actualisé : « L'image, comme événement psychologique » n'a pas de continuité mais une persistance qui dépend à la fois du mouvement de l'objet perçu, mais aussi des capacités de contrôle de l'« activité mentale »²³⁷, que l'auteur prétend pouvoir renforcer par « la pratique du yoga »²³⁸. L'animateur de stop motion compose le flux filmique et institue sa propre logique de discontinuité à partir de prévisualisations mentales. L'objectif de cette activité préliminaire est d'anticiper l'effet de l'articulation inter-image sur le nouveau contenu apparaissant à l'image, émergeant virtuellement des images fondues entre elles. De cette façon la solution (ou synthèse) d'image qui simule le mouvement d'un objet reposerait en amont sur une première simulation mentale. Au niveau de la réception et de l'interprétation de tels contenus ainsi simulés, on peut en effet dire que c'est parce qu'il y a une préparation du sujet « à recevoir et à traiter l'information perceptive »²³⁹ que, selon moi, un matériau peut être plus facilement pris pour un autre. Le spectateur interroge sa bibliothèque mentale et émet ainsi des hypothèses sur la nature de l'objet en recroisant des indices de mouvement, de textures etc. qui lui permettront d'inférer, de façon déductive, qu'il a affaire à telle qualité ou telle propriété apparente, et donc que tel objet est présent dans l'espace à l'image.

²³⁶ DENIS, Michel, *Image et cognition*, Presses universitaires de France, Collection Psychologie d'aujourd'hui, Paris, 1989, p. 96-97.

²³⁷ *Ibid.*, p. 97.

²³⁸ *Ibid.*, p. 99.

²³⁹ *Ibid.*, p. 102.

A son tour, dans l'optique d'analyser le rapport entre pensée et image (cinématographique), Eric Costeix aborde en premier lieu « les rapports existants entre image filmique et image mentale », qui bien que cette dernière ne soit « peut-être pas nécessairement de l'ordre de la pensée [...] peut toutefois s'en rapprocher »²⁴⁰. Il avance ainsi avec Chateau que l'image mentale serait une « pensée visuelle » (théorie de l'iconicité) qui s'élabore en l'absence du réel. Cette visée diffère du concept qui se réfère à la chose en soi mais aussi du percept qui est le « produit de l'interaction avec le réel »²⁴¹. Parce que l'icône se forme avec les images mentales, alors l'iconicité de l'image filmique en fait un produit mental. Elle est « construite dans notre cerveau »²⁴² qui ne puise pas directement dans le réel. En effet, il n'y a pas de logique d'extraction mais d'abstraction note Costeix. C'est en partie parce que « le cinéma ne nous donne pas une image à laquelle il ajouterait du mouvement » mais « immédiatement une image-mouvement », que le processus d'animation image par image d'objets corrompt la matérialité même de ces objets. L'image cinématographique est cette « image moyenne à laquelle le mouvement ne s'ajoute pas », il y est compris, c'est ce qui conduit, selon l'auteur, « à la possibilité de retranscription du temps »²⁴³. Cet état des choses conduit dans le stop motion à une requalification de l'ordre physique du monde, qu'il recrée donc de toute pièce. Par ailleurs, la reconnaissance des phénomènes tient au fait que l'on identifie ici et là tel matériau ou tel caractère dynamique comme on l'a vu mais aussi telle profondeur de champ, tel mouvement de caméra et plan séquence au niveau des simulations des codes cinématographiques. Il est ainsi parfois difficile de reconnaître qu'il ne s'agit pas de mouvement de caméra effectif dans le studio ou de statuer sur la cohérence des lois physiques qui semblent régner dans un tel univers. L'animateur peut ainsi déterminer en même temps la matérialité d'un objet, sa dynamique mais aussi les conditions de sa représentation profilmique (éclairage, couleur, forme et structure composant les objets) et de sa mise en scène filmique (proximité et mouvement simulé de la caméra par rapport aux objets). En amont de ce processus, il y a effectivement une table rase

²⁴⁰ COSTEIX, Eric, *Cinéma et pensée visuelle, Regard sur John Carpenter*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2005, p. 31.

²⁴¹ *Ibid.*

²⁴² *Ibid.*, p. 38.

²⁴³ *Ibid.*, p. 43.

qui passe par une inertie première et absolue (fixation par la pose et la prise de vue) mais qui aussi s'accompagne souvent d'une mise à plat des données spatiales et de ses limites (microcosme).

Costeix revient à son tour sur la pensée de Deleuze pour qui les mouvements des contenus à l'image (profilmiques donc) tendent à amenuiser l'effet filmique, comme s'il y avait un déficit de maîtrise du réalisateur sur tout ce qui advient dans le champ : « La motricité des corps au sein de l'image s'oppose à la mobilité virtuelle de l'esprit prenant possession du cadre »²⁴⁴. Au cinéma, si tout s'imbrique conformément à la vision du réalisateur, l'image aura alors tendance à former un tout et pourra donc naturaliser une pensée ou bien « représenter un fantasme ou un rêve. Si le réalisateur figure l'image mentale de manière iconique sous forme d'image littérale »²⁴⁵, c'est parce que cette simulation revient selon l'auteur à une « généralité universelle sous forme métaphorique »²⁴⁶. Mais comme le montre le stop motion, la production de cette « icône-métaphore » soutenue par l'icône-mouvement, qui assimile par exemple la caméra à « une figure de la pensée »²⁴⁷ ne repose ni sur une reproduction exacte de la perception continue d'un même objet dans le temps, par exemple, ni sur une conception banale du mouvement comme on l'identifie au quotidien. Bien plutôt, l'animateur de stop motion se base sur le modèle de versatilité des objets dans les images mentales pour les appliquer aux objets à l'image. Ce qu'il matérialise ce n'est donc pas tant sa propre pensée à l'œuvre s'emparant de façon démiurgique de toute la matière à l'image que la façon dont il prête aux contenus profilmiques la capacité de se libérer des contraintes physiques, un fantasme que l'Homme ne réalise habituellement qu'en pensée. Le film, lorsqu'il est pris comme réalisation d'un fantasme, serait réduit à une projection des désirs du réalisateur de voir telle ou telle chose se produire. De là, le spectateur, complice, serait principalement tenté de s'emparer de cette vision par un processus d'identification qui voit les contenus diégétiques susciter son empathie en même temps que son attirance pour le fantastique, le fantaisiste, ou tout simplement, par curiosité ou encore par goût pour les objets contre-intuitifs.

²⁴⁴ *Ibid.*, p. 85.

²⁴⁵ *Ibid.*, p. 86.

²⁴⁶ *Ibid.*, p. 87.

²⁴⁷ *Ibid.*, p. 88.

Au fond, l'impression de mouvement du cinéma repose sur les modèles internes, déjà présents, de représentation motrice (qui permettent par exemple d'envisager du mouvement dans l'image mentale). La kinesthésie comme sens du mouvement recouvre d'ailleurs à la fois la capacité à simuler le mouvement intérieurement (ce qui permet notamment d'anticiper par calcul une trajectoire), et à la fois à simuler, par anticipation, le déplacement réel qui n'est pas saisi comme tel mais est une copie moyenne ou *représentation motrice*. Elle « correspond à un modèle interne imaginé », qui se construit de la même façon pour les mouvements effectifs que pour les mouvements apparents, à la différence que pour les premiers la simulation est soumise à l'épreuve du réel, la *représentation perceptuelle* « apportant l'information aux centres cognitifs supérieurs »²⁴⁸. En effet, il y aurait une intermodularité entre les modalités sensorielles encapsulées, séparant distinctement couleur, forme et mouvement « par opposition aux systèmes centraux traitant l'information globalement »²⁴⁹. En fait, « La synchronisation des signaux de forme et de mouvement serait un mécanisme de compréhension simultanée du monde visuel »²⁵⁰ rendant cohérente l'image visuelle issue de notre cerveau « proactif dans la perception »²⁵¹, ou prospectif pourrait-on dire aussi. C'est pour cette même raison que, suivant Gibson, le stimulus est constitué de relations internes qui fondent « l'identité phénoménale »²⁵² par exemple la taille des objets relativement à un fond. On retrouve, collatéralement à cette « *persistance* de l'information »²⁵³ inhérente au système perceptif, des problèmes visuels divers. On a longtemps attribué à la persistance rétinienne le problème, par exemple, de ne pas saisir précisément la baguette d'un percussionniste en action. On perçoit effectivement une traînée floue, persistant dans l'espace, mais pas la baguette distinctement. En fait, il n'y a pas de *bug* de captation sensorielle comme ce pourrait être le cas lors d'un trop grand nombre de déterminations visuelles. Simplement, la perception n'est pas focalisée sur l'objet en lui-même, elle se base sur les indices de son invariance. En

²⁴⁸ *Ibid.*, p. 110.

²⁴⁹ *Ibid.*

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 113.

²⁵¹ *Ibid.*, p. 111.

²⁵² *Ibid.*, p. 117.

²⁵³ *Ibid.*

somme, le mouvement « prédomine sur les autres attributs de l'objet »²⁵⁴ comme la forme. Cette dernière est donc identifiée indirectement, en fonction de sa relative persistance dans le champ visuel. Bien que cela paraisse paradoxal, c'est en fait comme cela que la perception fonctionne. En fait et de façon contre intuitive, l'objet qui bouge ou qui change est déduit, en négatif de ce qui persiste. C'est sur ce mécanisme que le stop motion peut justement jouer car la perception du mouvement « embarque » ou « entraîne » en quelque sorte la perception des qualités des objets : ils co-varient. La perception de la bidimensionnalité de l'image filmique à partir de l'image qui s'inscrit sur la surface rétinienne, se fait en mettant de côté l'information tridimensionnelle comme si elle était « compressé[e], encodé[e], puis décompressé[e] »²⁵⁵. L'interface rétinienne étant un mécanisme de compensation qui ordonne la vision en champ visuel, ajoute finalement la profondeur si le nombre d'indices est suffisant pour la déduire.

L'auteur constate à cet égard combien la rotoscopie et la technique de *motion capture* ne peuvent « rendre toute la corporalité de l'individu », car cette dernière est en grande partie idéalisée par la perception de façon « presque spirituelle »²⁵⁶. Cependant, il considère généralement un manque de possibilité de « projection mentale du spectateur dans le protagoniste » de dessin animé et d'image de synthèse car on ne pourrait « se reconnaître dans une forme exempte de sens organique, de matérialité »²⁵⁷ allant jusqu'à généraliser à toute l'animation un déficit d'iconicité. La présence « d'un esprit démoniaque »²⁵⁸ véhiculée par la caméra désincarnée du film *Halloween* de Carpenter est exemplaire du type de projection mentale réservée au cinéma. Mais la technique du stop motion peut simuler aussi bien des mouvements de caméra, que des mouvements de personnages, d'objets ou de décors. N'est-il donc pas possible qu'elle puisse jouer sur toute la gamme de nuances qui va, presque indistinctement du plus « désincarné » au plus « incarné » ? D'ailleurs, cela ne nous empêche pas d'avoir une expérience subtile de ces contenus comme la profondeur de champ car cette forme d'animation repose aussi sur une participation

²⁵⁴ *Ibid.*

²⁵⁵ *Ibid.*

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 134.

²⁵⁷ *Ibid.*

²⁵⁸ *Ibid.*, p. 135.

mentale du spectateur. En effet, il ne s'en tient pas à *réintégrer*, à *suggérer* la corporéité ou la gravitation, il prête une telle liberté à la matière qu'il y a une double « réhabilitation de la matérialité », puisqu'elle est l'enjeu d'une recherche de l'animateur qui va tout à fait au-delà de la recherche d'effets via « les angles de prises de vue »²⁵⁹ comme le note l'auteur à propos du cinéma en prise de vue réelle. Le stop motion donnerait comme à voir la simulation en acte de ce processus même « d'anticipation de l'action »²⁶⁰ en jeu dans notre reconstruction perceptive de l'espace et du temps. Or, comme on peut s'en douter, ce processus d'anticipation échappe, ou du moins est généralement fortement mis à mal par le mode disruptif de la discontinuité dans les mouvements. Dans le stop motion, les trop nombreuses « aspérités » qui composent le flux filmique sont donc responsables de ce sentiment de lenteur dans les mouvements à l'image, bien plus que la saccade filmique relative au faible nombre de photogrammes.

Costeix oppose par ailleurs visions sémantique et pragmatique (comprenant cependant un large panel oscillant entre les deux pôles), la première étant liée à une conceptualisation en rapport à un défilé d'images plus lent et la seconde en appelle plutôt pour sa part à « une action motrice involontaire »²⁶¹ liée à une vélocité dans l'image ou son défilement (par exemple les clips, les scènes d'actions). Parce que « le jugement perceptuel s'applique à l'image entière »²⁶², l'illusion cinématographique intègre toutes les sortes de mouvement en son sein et les traite comme une seule information. En fait, le cerveau problématise tout d'un seul coup du fait de l'effet global de l'image, prise obligatoirement dans sa mouvance généralisée, et non chaque élément pris séparément comme dans le réel. Avec le stop motion, comme la perception est bloquée dans cette seule modalité, elle doit en accepter les distorsions et transmutations impossibles de la matière, même si, au niveau cognitif, il apparaît évident qu'il s'agit d'un effet technique. Un spectateur peut méconnaître tout des processus de composition de l'image filmique, il se doute qu'à chaque impossibilité (ou étrangeté) profilmique correspond une possibilité (ou une solution) technique. Comme Costeix le note, le cinéma ne figure pas que le

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 138.

²⁶⁰ *Ibid.*, p. 148.

²⁶¹ *Ibid.*

²⁶² *Ibid.*, p. 159.

mouvement mais aussi « d'autres attributs et qualités d'objets, tels la couleur ou la forme »²⁶³. Il rappelle que le modèle des dimensions peirciennes de la matière en divers *qualia* se rapproche des modèles scientifiques de décomposition de la matière qui ont pour but de trouver, tout particulièrement au niveau quantique de description du réel, d'où émergent ses différentes propriétés. Les quanta d'énergie des particules du monde subatomique appartiennent en effet, nous dit l'auteur, « au domaine du discret et du discontinu »²⁶⁴. Pourtant, comme les *qualia* « Tout en exprimant une réalité matérielle, ils sont conçus par notre esprit, conditionnés par l'interprétation. Ils représentent la limite de notre savoir, de notre compréhension du monde physique. »²⁶⁵

4. Peut-on matérialiser la pensée ? Le mouvement comme solution esthétique.

4.1 Le temps de l'être : un état de libération matérielle.

Avec son concept d'*imagination matérielle* (de la terre) Bachelard tente dans *L'Air et les Songes : Essai sur l'imagination du mouvement*, de penser une matérialisation de l'imaginaire qui s'émancipe des « séductions de l'imagination des formes »²⁶⁶. Cette *imagination dynamique*²⁶⁷ relève d'une fluidité aérienne, en tant qu'elle « prime la substance »²⁶⁸. L'image de l'aile doit être comprise au-delà de sa rationalisation purement formelle. Ainsi selon le philosophe « on se croit des ailes parce qu'on a volé. Les ailes sont des conséquences » au point où « Le retour vers la terre n'est pas une chute, car nous avons la certitude de l'élasticité »²⁶⁹ c'est-à-dire que l'expérience aérienne a définitivement transformé la matière, dit autrement,

²⁶³ *Ibid.*

²⁶⁴ *Ibid.*, p. 96.

²⁶⁵ *Ibid.*, p. 98.

²⁶⁶ BACHELARD, Gaston, *L'Air et les Songes-Essai sur l'imagination du mouvement*, Paris, Le livre de poche, collection biblio essais, 2010, p. 13.

²⁶⁷ *Ibid.*

²⁶⁸ *Ibid.*, p. 15.

²⁶⁹ *Ibid.*, p. 38.

cette dernière l'a intériorisée pour en faire son mode d'être. Cela revient à attribuer poétiquement l'ascension de l'objet dans l'espace non pas à une force extérieure (action/réaction) mais à en faire une émanation de l'objet comme si c'était à la matière de puiser en elle-même sa propre logique dynamique. D'ailleurs, pour le philosophe « Les images de l'air sont sur le chemin des images de la dématérialisation. »²⁷⁰

Comme pour exemplifier, Bachelard souligne d'emblée le fonctionnement complexe de la perception du mouvement de type cinématique. Suivre l'objet du regard, surtout lorsqu'il est rapide, fait avant tout appel à l'anticipation, qui n'est pas un processus linéaire basé sur l'exactitude mais un processus dynamique. Alors que si le regard pouvait suivre précisément un projectile comme c'est parfois le cas de la caméra d'une émission sportive, on le voit, cela revient à annuler une partie du déplacement (la trajectoire) pour ne garder que le mouvement propre à l'objet : le tournoiement de la balle sur elle-même par exemple. On a alors une vue analytique partielle du mouvement de l'objet, sous la forme d'une abstraction qui annule le vecteur de la trajectoire pour ne garder que le vecteur de rotation sur elle-même de la balle. Cette vue nous éloigne de la perception habituelle que l'on a du mouvement. Par ailleurs, la pensée pour Bachelard ne puise pas dans « un magasin d'images »²⁷¹ mais dans cette puissance autonome qu'est l'imagination, et c'est ainsi que Bachelard remplace l'image, pour lui corrompue, des ailes dorsales par les « ailerons »²⁷² du talon de Mercure. Ceux-ci n'ont pas leur lourdeur formelle et permettent à l'aile de ne pas être le moyen du vol, mais l'émanation d'un être comme « soulevé de l'intérieur », par son mouvement propre.

Le philosophe souligne la façon dont il souhaite par sa poétique s'émanciper d'une croyance qui permettrait de passer d'une sphère à l'autre de la matière et de l'esprit de façon interchangeable. Pour lui, l'imagination seule rend possible « cet état mésomorphe à égale distance de l'esprit et de la matière »²⁷³. Bachelard n'est pas à la recherche d'une matière transportée par l'élan vital comme chez Bergson, mais de mouvements imaginaires qui transportent des formes poétiques.

²⁷⁰ *Ibid.*

²⁷¹ *Ibid.*, p. 40.

²⁷² *Ibid.*

²⁷³ *Ibid.*, p. 71.

Repartant de sa théorie de l'instant et du néant qui l'entoure, le philosophe montre qu'une « conquête » poétique de ce vide est possible lorsqu' « on prend part à une ascension imaginaire »²⁷⁴. Cela recoupe en fait son idée que le temps perçu est reconstruit à partir d'un faisceau temporel dont l'étroitesse horizontale est cependant compensée par la verticalité de la durée. En effet, anticipation et projection se superposent avec le présent qui les convoque pour mieux participer à la définition de ce dernier. Si nous captions ou lisons la musique comme une tête de lecture, nous serions dans l'incapacité d'apprécier la mélodie et n'entendrions qu'un enchaînement de notes se chassant les unes après les autres, sans pouvoir dresser un bilan musical. De la même manière, le philosophe se dresse contre une rationalisation pure du rêve par la conceptualisation psychologique et se défend de réduire l'image mentale du rêve à « un simple concept vague et flou ». Ainsi, il se résout, par exemple, à laisser le concept d'oiseau en dehors du rêve, qui autrement contaminerait « l'image fondamentale de vol », l'oiseau passant toujours au « deuxième rang »²⁷⁵. De ce fait, le vol n'est plus simplement une capacité et l'aile un moyen, mais devient un médium au sein du mode imaginatif. Ce dernier est d'autant plus autonome qu'il ne produit pas des métaphores. Il constitue en effet un domaine spécifique de la pensée où l'image du rêve est prise comme exemplaire d'un état informel des choses. En disant que l'oiseau, en volant « participe à un air léger »²⁷⁶ l'auteur fait se confondre l'objet avec son contexte, l'espace où il s'inscrit. L'objet déforme l'espace-temps, est alors en tension avec celui-ci. Dans sa théorie de la verticalité où le système temporel bascule de 90° par rapport à son horizontale, l'instant devient donc plutôt une élévation et le néant qui le pare, un abaissement. Une vision qui m'interpelle dans le sens où la durée devient intensive et l'instant qualitatif.

De cette façon, pour Bachelard, les chimères pataudes sont issues d'une imagination basse, dispersée et participant du néant du fait de leur « mauvais vol »²⁷⁷. Celui-ci est de type non planant, comme celui de la chauve-souris qui paraît se débattre perpétuellement dans l'air. Il se distingue donc d'un vol qui ne rencontre aucune résistance, précisément parce qu'il tire son ontologie de la qualité même de l'air à être léger et

²⁷⁴ *Ibid.*, p. 78.

²⁷⁵ *Ibid.*, p. 93.

²⁷⁶ *Ibid.*, p. 94.

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 96.

porteur. D'après le philosophe, les formes dont on retrace la genèse sont uniquement sympathiques et ne nous emportent pas. Il conçoit ainsi qu'à la racine de la genèse des formes il puisse y avoir une « géhenne », autrement dit une sorte de « protoplasme torturé »²⁷⁸ et dont l'activité douloureuse, inhérente à la torsion, s'échine au redressement en ne parvenant à une certaine liberté que de façon torturée. De cette façon il y aurait toujours une « mutation » de l'être vers un état « plus déformable »²⁷⁹ où le « mouvement d'expression »²⁸⁰ l'emporte sur l'expression du mouvement de « formes dessinées »²⁸¹ tout comme il distingue le « récit imaginé d'un conte imaginaire »²⁸². Et c'est en effet cette mobilisation de l'esprit qui est en jeu, car elle donne lieu à un langage imaginaire autonome, qui associe mouvement et idée. Il ne s'agit plus d'une suggestion externe mais d'une suggestion que le lecteur d'une telle poésie se fait à lui-même, la vivant en son for intérieur, *poursuivant*²⁸³ alors de lui-même « la vie de l'image »²⁸⁴. Alimentant sa philosophie poétique d'une figure chiasmique supplémentaire, il opte pour la production d'« images de liberté plutôt que des conseils à la libre imagination »²⁸⁵. Les métaphores, comme celle de l'eau, doivent être « passagères »²⁸⁶ car l'imagination doit tendre à un « devenir qui n'a pas besoin de matière »²⁸⁷. La logique d'abstraction est alors celle d'un jaillissement débouchant sur une « transmutation de toutes les valeurs »²⁸⁸ matérielles. Ainsi l'objet matériel, comme le nuage, n'est qu'un prétexte, qui « nous aide à rêver la transformation », qui nous permet donc d'« *oniriser* »²⁸⁹ sans s'attacher au matériel. C'est par cette activité poétique interne que nous trouvons la puissance *transformative* de l'imagination, libre et autonome et qui prend la forme dans l'art d'une volonté et possiblement d'une action *transformatrice*. Au final c'est comme si le stop motion permettait de virtualiser cet acte puisqu'il débouche sur

²⁷⁸ *Ibid.*, p. 104.

²⁷⁹ *Ibid.*, p. 121.

²⁸⁰ *Ibid.*, p. 127.

²⁸¹ *Ibid.*, p. 121.

²⁸² *Ibid.*

²⁸³ *Ibid.*

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 147.

²⁸⁵ *Ibid.*, p. 150.

²⁸⁶ *Ibid.*, p. 166.

²⁸⁷ *Ibid.*

²⁸⁸ *Ibid.*, p. 183.

²⁸⁹ *Ibid.*, p. 210.

une autonomisation de la forme et de la matière qui font justement état de *transformations* qui ont été pensées en amont. La poésie faustienne relève d'une telle alchimie et dénote selon Bachelard cette fibre naturelle pour les « transmutations sensibles »²⁹⁰. De plus, le philosophe note comment la transformation continue « 'met dans le même mouvement' [...] des objets hétéroclites »²⁹¹.

Il faut noter que l'« animisme poétique »²⁹² n'est pas, selon Bachelard, issu d'une généralité codifiée comme par exemple l'image de l'arbre qui « s'agite et se calme »²⁹³ et relève d'une poésie prête à l'emploi. Quand bien même nous arriverions à atteindre individuellement des « images particulières »²⁹⁴ animistes, ne peut-on pas justement aller au-delà de cette conception poétique vitaliste ? En s'écartant de la conception bachelardienne du mouvement mécanique comme pur transport, il me semble qu'il est possible que les images particulières du stop motion trouvent une résonance poétique. On a déjà développé l'idée d'auto-productivité du mouvement et la façon dont le stop motion fait passer d'une philosophie descriptive du mouvement à une philosophie productive. La difficulté à passer d'une conception cinématique à une conception dynamique explique selon lui l'impossibilité chez Bergson d'accéder à la mise en acte de ce « qu'il tient en puissance ». En fait, chez Bachelard, « les images ne seraient plus de simples métaphores, elles ne se présenteraient pas simplement pour suppléer aux insuffisances du langage conceptuel. Les images de la vie faisant corps avec la vie même, on ne pourrait mieux connaître la vie que dans la production de ses images. »²⁹⁵ Il y a donc un retournement qui voit les images poétiques non plus comme des dérivés mais comme des primautés. Cette vie poétique sous-jacente chez l'humain devient son substrat le plus fondamental, ce puits où s'abreuve l'imagination qui y puise des formes entièrement neuves, dont on ne trouvera pas d'équivalent concret dans la nature mais plutôt dans la création humaine.

²⁹⁰ *Ibid.*, p. 257.

²⁹¹ *Ibid.*, p. 245.

²⁹² *Ibid.*, p. 279.

²⁹³ *Ibid.*

²⁹⁴ *Ibid.*

²⁹⁵ *Ibid.*, p. 333.

Pour moi justement, le stop motion permet à l'animateur comme au spectateur, en creux du fondu, « de devenir en imagination la matière »²⁹⁶ pour peu que son double intérieur, son deuxième corps, possède sa propre matérialité. La puissance intime de l'imagination c'est celle de pouvoir spéculer sur une intériorité qui ne serait faite « que » d'une matérialité imaginaire qui fonctionne sur le mode poétique et dynamique où « l'imagination d'un mouvement réclame l'imagination d'une matière. »²⁹⁷ La matière imaginaire dont l'humain est fait intérieurement, tantôt s'enrichit, tombe ou se cristallise, tantôt s'allège, monte ou se sublime. Le champ lexical de la prise ou perte « de masse imaginaire »²⁹⁸ dénote une plasticité des visualisations mentales qui selon lui est la conséquence de l'étirement ou du tiraillement de toutes les antinomies qui le travaillent. Ainsi, les antinomies qu'on retrouve dans la nature servent de modèle pour penser un psychisme actif. Le stop motion reconnecte ainsi l'imagination matérielle et la prise de matière (bien que virtuellement) de l'imagination, inscrivant alors la liberté de celle-ci dans des images singulières.

Même si Bachelard ne conçoit pas l'imagination matérielle hors des pensées, c'est ce processus propre à l'imaginaire que la technique de stop motion, d'après moi, permet de mettre en image. En même temps que l'imagination devient plus matérielle, le réel devient plus poétique, ainsi transfiguré. Certes, comme le montre le philosophe, le réel est *déjà* poétique mais dans un sens général du fait que la simple observation de notre environnement fournit des modèles préconçus de métaphores élémentaires, au demeurant poétiques (le caractère agité du vent, virulent du feu ou trouble de l'eau) mais surtout utilitaires et pratiques (car elles servent à décrire des états d'âme) voire mystiques et religieuses (explication vitaliste des phénomènes et du vivant). Or, ce que nous apprend Bachelard c'est que l'imagination doit pouvoir trouver en elle-même ses propres images.

²⁹⁶ *Ibid.*, p. 337.

²⁹⁷ *Ibid.*, p. 344.

²⁹⁸ *Ibid.*

4.2 *La pensée matricielle.*

L'œuvre d'art selon Baumgarten dans *l'Esthétique*, doit receler une « unité interne » qui doit être « apparente ou sensible »²⁹⁹, en tant qu'elle manifeste l'essence par les moyens du sensible. C'est cette idée qui a amené très souvent le mouvement à être pensé comme le moyen à la fois de constituer cette unité, mais aussi d'y accéder. Parallèlement donc, alors que Baumgarten ne distingue pas *pensée*, *représentation* et *perception*³⁰⁰, il établit la sensation comme la mise en mouvement de ce complexe, ou « organe »³⁰¹, précisant que « Les mouvements du cerveau qui accompagnent les représentations successives de l'âme se nomment les *idées matérielles* »³⁰². L'une des unités structurelles phénoménales qui permet de rendre possible « une saisie sensible », toute spécifique à l'œuvre relève d'un *principe d'animation*³⁰³ de l'âme, « en mesure de subjuguer tous ses sens »³⁰⁴.

Pourtant, d'après Hegel dans *L'Esthétique* « l'art ne peut se contenter d'un projet rêvé, d'une énergie créatrice vague et indéterminée »³⁰⁵, et doit mettre en rapport la forme à son contenu, c'est-à-dire qu'il faut avant tout « donner forme à une idée, [c'est] lui donner chair et vie, [c'est] lui conférer une existence extérieure autonome, sensible, palpable »³⁰⁶. Mais ne s'agit-il pas, alors, de montrer la forme comme si elle était encore dans sa phase de formation ?

Ainsi, bien qu'il soit donné au spectateur de n'accéder au « contenu que sous la *forme* de son *apparence* »³⁰⁷, celle-ci vaut surtout parce qu'il y reconnaît une versatilité dont il ne fait habituellement l'expérience qu'en pensée et non dans son vécu quotidien. Hegel, dans un souci vitaliste reproche à l'art de s'éloigner de la façon dont, par exemple la sculpture,

²⁹⁹ BAUMGARTEN, Alexander G., *Esthétique*, Paris, Editions de L'Herne, Bibliothèque de philosophie et d'esthétique, 1988, p. 11.

³⁰⁰ *Ibid.*

³⁰¹ *Ibid.*, p. 90.

³⁰² *Ibid.*, p. 95.

³⁰³ *Ibid.*

³⁰⁴ *Ibid.*, p. 144.

³⁰⁵ HEGEL, Georg W. F., *L'Esthétique TOME 1*, Paris, Le Livre de Poche, Collection, Classiques de la philosophie, 1997, p. 6.

³⁰⁶ *Ibid.*, p. 9.

³⁰⁷ *Ibid.*

tend vers une forme organique pour finalement donner lieu à une abstraction temporelle (musicale) puis « spirituelle et imaginative »³⁰⁸ (poétique). Avec l'image par image, l'imagination et l'organicité semblent partager le même corps et ne sont donc plus une « négation » de la matière. Hegel note par ailleurs la particularité des productions de l'esprit à dépasser la nature par sa double caractéristique de « spiritualité et liberté »³⁰⁹. De façon similaire, les images de liberté de Bachelard ont une autonomie en tant qu'elles n'ont que l'imagination elle-même comme mesure.

En situant le beau « dans l'apparence »³¹⁰ l'art s'adresserait non pas à la pensée qui sommeillerait dans la forme, derrière ses apparences, mais « au sens, à la sensation, à l'intuition, à l'imagination »³¹¹. Selon lui, la pensée, qu'il entend donc comme un mode analytique qui diffère totalement de l'imagination, devrait renoncer à saisir la « réalité animée et pleine de vie »³¹² des œuvres qui s'adressent à l'imagination. Mais, c'est omettre que les œuvres peuvent avoir un rapport étroit à la pensée, du fait même de certaines spécificités. Ce qui interpelle, c'est justement cette tautologie et ce paradoxe de la pensée à vouloir saisir les choses pour leur caractère évanescent, alors qu'elle-même semble ne s'arrêter sur aucun objet, aucune pensée. Le stop motion propose ainsi des fictions matérielles qui vont susciter tour à tour l'impression de voir émerger de l'embrouillamini des formes une matière plus ou moins visqueuse. On assiste alors à un dessaisissement des catégories usuelles de reconnaissance d'une matière.

Hegel avait pourtant saisi que l'artiste « confère une réalité extérieure à cet être pour soi » et prête à l'œuvre une présence sensible tout en étant « délivrée de la charpente de sa matérialité »³¹³, qu'il laisse « être librement »³¹⁴. Pour le philosophe le vivant se résume à sa « liberté purement abstraite de changer de lieu dans un temps donné », alors que le mouvement de la danse et de la musique est selon lui « soumis à des lois », et « n'est ni accidentel ni arbitraire »³¹⁵. L'« idée qui anime et vivifie »³¹⁶

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 22.

³⁰⁹ *Ibid.*, p. 52.

³¹⁰ *Ibid.*, p. 54.

³¹¹ *Ibid.*, p. 55.

³¹² *Ibid.*

³¹³ *Ibid.*, p. 93.

³¹⁴ *Ibid.*, p. 94.

³¹⁵ *Ibid.*, p. 192.

³¹⁶ *Ibid.*, p. 193.

fait envisager à Hegel, là encore, la forme comme une sorte de « force formatrice »³¹⁷ habitant la matière. Se trompant sur la nature de la croissance des cristaux, il avance de façon très spéculative : « l'activité formatrice n'est pas étrangère à l'objet ; elle est une forme active qui appartient à ce minéral en raison de sa nature propre ; elle est la force libre de la matière même, qui se forme par une activité immanente et ne reçoit pas passivement de l'extérieur sa détermination propre. »³¹⁸ Ouvertement vitaliste, il tente tout de même une distinction en nuance de l'organique et de l'inorganique du fait, selon lui, de l'évidence de l'intensité de l'expression des êtres vivants comparés aux choses inertes. L'homme est ainsi envisagé dans la vitalité extérieure qu'il laisse apparaître mais dont l'agitation serait toute intérieure : il se distingue donc surtout par sa tendance à extérioriser des contenus spécifiques, souvent techniques, qui ne sont pas déterminés, du moins pas uniquement, par une force extérieure, ou dit autrement, une loi physique et la « pression » de l'environnement. Cette idée de la façon naturelle avec laquelle l'objet d'art émerge est étroitement liée au plaisir pris à la vue de cette manifestation et Klee, à sa suite, l'érigera en modèle de l'art.

Généralement, le vitalisme considère les produits de la pensée comme ayant une assise matérielle telle que ces produits prouvent l'existence matérielle de l'esprit, alors qu'on pourrait aussi bien postuler que c'est précisément parce que la pensée cherche à s'extérioriser (l'idée vise à un débouché dans le réel) qu'elle n'existe pas matériellement. Le philosophe émet cependant une idée intéressante lorsqu'il prend l'exemple du drapé mouvant des anciens qui « tombe simple et libre »³¹⁹. Cela l'amène en effet à l'idée d'organicité de la forme comme une chose configurée de l'intérieur, c'est-à-dire que c'est à partir d'un jeu au niveau de sa structure interne qu'émerge la possibilité d'une liberté dans les configurations externes. En somme, il y a activation d'un champ de possibilités. Ce vêtement « Grâce à cette faculté de pouvoir prendre toutes les formes sans en avoir aucune, [il] convient parfaitement à l'expression changeante de l'esprit qui se manifeste par le corps »³²⁰. Par ailleurs, s'il est possible, selon Hegel, de « Présenter ce qui est inanimé sous la forme des êtres vivants »³²¹ c'est parce que « l'image

³¹⁷ *Ibid.*, p. 199.

³¹⁸ *Ibid.*

³¹⁹ *Ibid.*, p. 239.

³²⁰ *Ibid.*

³²¹ *Ibid.*

peut avoir pour sens toute une suite d'états, d'actions, de modes de l'existence, rendre sensible ce sens par une succession semblable de phénomènes empruntés à une sphère indépendante mais qui offre des analogies avec la première »³²².

Chez Kant, dans la *Critique de la faculté de juger*, l'émotion est plutôt décrite comme reposant sur « un arrêt provisoire de la force vitale » qui ensuite « s'épanche »³²³. Par ailleurs, si, contemplant une danse, les sens ont pour objet « le jeu des figures »³²⁴ c'est parce que l'art réside dans la composition qui y est perçue et non dans les « beautés libres »³²⁵ du geste ou du corps dans sa dynamique. Le philosophe considère tout de même les « changeantes figures » protoplasmiques du feu ou du ruisseau comme possédant « un attrait pour l'imagination, du fait qu'elles en entretiennent le libre jeu » car celles-ci, comme avec l'attitude esthétique face aux nuages, sont « l'occasion de s'abandonner [...] aux propres créations de sa fantaisie »³²⁶. En effet, en regardant les transformations du stop motion le regardeur n'est pas comme devant le feu, emmené par ses propres chimères et apparitions mentales, mais il contemple quelque chose qui semble composé des formes libres de l'image mentale. Il ne s'agit bien sûr pas d'une reproduction telle quelle des visualisations mentales présentes à l'esprit de l'animateur. Pourtant, elles partagent ce processus même de production de l'image dans toute sa dynamique.

4.3 D'une dialectique vitaliste à une dialectique de l'altération.

Dans *Dialectique ou antinomie ? Comment penser*, Chateau met le doigt sur le fait que le figural, concept abordé plus haut, sert avant tout un jeu de langage et fait état d'un déficit théorique. Il amènerait à penser la forme poétique uniquement à partir de l'image, en jouant par exemple sur

³²² *Ibid.*

³²³ KANT, Emmanuel, *Critique de la faculté de juger*, Paris, Flammarion, Collection Garnier Flammarion / Philosophie, 1995, p. 205.

³²⁴ *Ibid.*, p. 204.

³²⁵ *Ibid.*, p. 209.

³²⁶ *Ibid.*, p. 224.

l'analogie de cette dernière avec le rêve. De plus, selon lui, le chiasme, bien qu'il puisse être pris comme « un apaisement de la pensée »³²⁷ ne doit pas s'inscrire dans un formalisme rhétorique mais dans une logique qui a une véritable prise avec la réalité.

Ainsi, pour le philosophe, le chiasme ne doit pas se figer dans un enfermement, mais rester un système ouvert aux « idées sous-jacentes »³²⁸ qui propulsent la pensée, la dynamisent, la font travailler sur elle-même plus qu'elles ne la rassurent par une fermeture superficielle, de ce type d'« immobilisation dont on peut se contenter (dialectique à l'arrêt) »³²⁹. Le chiasme doit donc plutôt être le garant d'une tension au sein d'un couple contradictoire, comme l'illustre le philosophe avec l'exemple hégélien de la texture et de la couleur, désunies lorsqu'elles sont choses prises en soi. Différemment avec la « suspension antinomique » on voit la négativité passer « de l'extérieur à l'intérieur : le négatif gît au creux même du positif »³³⁰, l'altérité ou la négation étant en puissance dans la positivité, qui ne conserve plus sa pureté ontologique.

Afin d'exemplifier dans son ensemble le système de pensée dialectique, Chateau repart tout à propos de l'idée kantienne de l'apparence des choses, qui ne relèverait pas de la même forme de beauté que celle qui concerne les choses en elles-mêmes. Cela se recoupe avec l'idée d'Hegel de ce qui ne saurait être bien distingué au sein des figures en changement perpétuel, telles que le feu ou l'eau et qui se limite au charme en tant qu'elles s'adressent à l'imagination comme « immédiateté sans contrainte »³³¹. En fait, si les figures semblent tout le temps en train de se dissoudre, c'est la danse des flammes et la consommation du matériau qui provoquent, comme phénomène visuel pur, une « coalescence des inverses – Duchamp parlerait, relève Chateau, de 'co-intelligence des contraires' en une sorte d'image dialectique aussi ambivalente que celles dont parle Benjamin.»³³² Il y aurait donc « une sorte de surimpression du figé dans le mouvement, du fini dans l'infini »³³³ en tant que paradoxalement l'un se

³²⁷ CHATEAU, Dominique, *Dialectique ou antinomie ? Comment penser*, Paris, L'Harmattan, Collection Ouverture Philosophique, 2012, p. 105.

³²⁸ *Ibid.*, p. 112.

³²⁹ *Ibid.*, p. 121.

³³⁰ *Ibid.*, p. 122.

³³¹ *Ibid.*, p. 108.

³³² *Ibid.*, p. 109.

³³³ *Ibid.*, p. 110.

conjugue avec l'autre, le mouvement se fixant justement grâce à son extrême continuité.

Dans la peinture, tout autrement, l'auteur note une tendance à suggérer la force elle-même plutôt qu'à la présenter telle quelle : « Quelque chose de sa dynamique, de son énergie passe là dans la peinture même, sa matière et sa manière »³³⁴. D'ailleurs, la seconde aurait tendance à impliquer la première d'après lui, car c'est elle qui vise à exécuter de façon « matiériste, plus rugueuse »³³⁵. C'est dans cette logique de recherche de l'effet plastique à partir de formes sensibles, que le stop motion arrive à suggérer les propriétés de l'eau sans convoquer la substance elle-même à l'aide d'autres matières. Pour autant, sa manière n'est pas exactement un matiérisme, elle est plutôt un travail des virtualités plasmatiques et se trouve donc entre le modèle classique de la plasticité et le modèle du protoplasme qui ne se « fixe » paradoxalement que dans le continuum du fondu d'image. Mais le fondu du stop motion atteint rarement cette fluidité (*full animation*) que recèle en propre l'enregistrement en temps réel. Cette fois, la recherche sur l'effet « débouche » sur la prise de matérialité spécifique, en passant d'abord par une dissolution paradoxale. Ce processus voit persister un objet à l'écran (en place d'un embrouillamini) dont on aura pu, au passage, modifier l'aspect, par exemple en faisant émerger une qualité fluide à partir d'un solide. Certes, l'objet perd dans cette transformation son mode habituel de persister et aussi de se mouvoir dans l'espace, mais y trouve le moyen de modifier ses propriétés matérielles.

Novalis, lui, nous amène à d'autres considérations pour autant que la vie a, comme caractère fondamental selon lui, « de ne provenir que d'elle-même, en flux *ininterrompu* »³³⁶, et c'est pourquoi, dans l'ouvrage *Semences*, il est possible d'en tirer un modèle poétique. Une telle impulsion permettrait le renouvellement continu d'une pensée créatrice qui se *réalise*³³⁷ car elle trouverait sa concrétisation dans une apparence organique permettant au regardeur de remonter au contenu génétique de l'œuvre, d'ordre spirituel selon lui. Il devient cependant très difficile de convenir de cette conception de l'esprit. En effet, si on a reconnu la plasticité neuronale

³³⁴ *Ibid.*, p. 112.

³³⁵ *Ibid.*, p. 111.

³³⁶ NOVALIS, *Œuvres philosophiques T.2 : Semences*, Paris, Allia, 2004, p. 231.

³³⁷ *Ibid.*, p. 234.

du cerveau, parmi les divers produits et usages psychiques (la motricité via le message nerveux par exemple) et qui forment dans leur ensemble le domaine de la pensée, on s'intéressera pour notre part à une branche *visuelle* de l'imagination. Cette dernière permet en effet de visualiser sous la forme d'images dites mentales des transformations d'objet, des modifications matérielles, normalement impossibles.

Le stop motion nécessite ainsi une anticipation de l'effet de linéarité des positions des éléments d'une prise de vue à l'autre, qui au final s'enchaînent pour être transformés de façon relativement fluide dans le fondu. Mais surtout, il se soumet à de fortes contraintes médiumnique et matérielle qui, relativement l'une à l'autre, l'obligent à trouver des solutions plasmatiques pour transmuter des matières. Par exemple les fluides sont très difficiles à manipuler et peu saisissables. De ce fait, l'usage d'un matériau relativement plastique ou élastique permet dans le mouvement plastique de gagner l'aspect recherché, en le faisant imiter un autre. On comprend là que ces solutions non pas plastiques mais plasmatiques reposent non seulement sur l'anticipation du résultat de l'effet d'imbrication des images, mais aussi sur une longue suite d'interrogations relatives aux relations de cause à effet qui s'apparentent à des micros expériences de pensées. Dans une certaine mesure l'animateur prévisualise mentalement, comme avec les timings pour la gestuelle, l'effet plastique nouveau qu'il imagine pouvoir trouver dans le mouvement, et qui précède toujours, sauf cas de l'usage extensif du hasard, la prévisualisation numérique de l'effet du fondu d'image. Cette technique-ci peut d'ailleurs être prise comme une version modernisée de la méthode de feuilleteage qui permettait aux animateurs de dessins animés d'avancer à tâtons tout en vérifiant régulièrement la cohérence de l'enchaînement d'image. Tout comme sa version informatisée, l'usage est limité du fait que pour pouvoir générer quelques secondes de film elle requiert un minimum de photogrammes. Même si le stop motion est souvent revendiqué comme un art très manuel, il repose cependant sur un jeu avec des matériaux généralement peu malléables et modulables au point parfois qu'on ne peut illustrer leur altération qu'au travers du fondu d'image. Ultimement, c'est dans le fondu que les choses sont « arrêtées » une fois pour toutes en même temps qu'elles y sont redéfinies. L'animateur « laisse » donc la phase de modelage, ou de *formation* au fondu qui est à la fois processus et finalité.

Alors, on peut dire que la plasmaticité que trouve l'image en mouvement dans le stop motion, semble nous donner *ready-made*, comme le

dirait Chateau, les projections mentales de l'animateur, libres à la fois de toute contrainte interne (relativement à l'état de la matière utilisée et à ses propriétés intrinsèques), mais aussi, libres de toute contrainte extérieure (gravité, forces de l'environnement, forces manuelles, etc.) L'animateur prête donc à l'objet une dynamique neuve. De plus, c'est d'un type tout à fait spécifique de simulation dont il s'agit puisqu'elle ne repose pas sur les modèles algorithmiques de simulation visant habituellement à résoudre un problème (par exemple, comment un objet se déforme en fonction d'un choc ou d'un autre) par l'établissement d'une suite d'opérations comme c'est le cas en image de synthèse. L'animateur de stop motion doit produire une simulation ayant pour modèle à la fois ses connaissances empiriques de l'objet, sa capacité à se représenter les étapes d'un changement ou d'un mouvement mentalement, et enfin sa capacité à reconnaître quel matériau sera le plus à même, une fois mis en mouvement, de produire l'effet recherché. Au final, alors qu'en image de synthèse, on paramètre divers agents de natures variées sur une base réductionniste pour les additionner simultanément afin d'aboutir à une solution, le seul et unique agent du stop motion, c'est l'animateur aux prises avec ses outils et son matériel, s'aidant par ailleurs de ses ressources intellectuelles afin de pré-visualiser le résultat visé. J'y reviendrai en détail plus loin.

D'une manière assez similaire, le romantisme allemand de Moritz dont nous parle l'ouvrage *La forme poétique du monde, Anthologie du romantisme allemand* s'inscrit dans l'idée de se saisir de la logique propre à la nature pour être en phase avec sa modalité créatrice. Parallèlement, l'imagination, prise comme « faculté de *plasticiser* »³³⁸ amènerait, de façon renversée, à la proposition suivante : « si vous ne pouvez transformer les pensées en choses extérieures, transformez les choses extérieures en pensées »³³⁹. Cela implique cependant que l'idée, dans l'art, s'anéantit au moment même de son accomplissement, amenant là une « unité dialectique, contradictoire et vivante »³⁴⁰. Mais l'esprit ne se caractérise-t-il pas par ailleurs par son incapacité à dénoter les nuances les plus infimes dans le changement, alors que la musique selon Wackenroder présente cette activité

³³⁸ COLLECTIF, *LE BLANC Charles (dir.), MRGENTEN Laurent (dir.), SCHEFER Olivier (dir.), La forme poétique du monde, Anthologie du romantisme allemand, Paris, Editions José Corti, Collection Domaine Romantique, 2003, p. 495.*

³³⁹ *Ibid.*, p. 494.

³⁴⁰ *Ibid.*, p. 503.

elle-même dans l'entièreté de son « fleuve »³⁴¹ ? Alors, le processus de formation relève d'une ontogenèse, car il est sa propre fin.

Interrogeant plus avant le problème de la forme dynamique, Didi-Huberman dans *La ressemblance informe : ou le gai savoir visuel selon Georges Bataille*, souligne que pour Augustin il est possible de se concentrer sur « les corps eux-mêmes ». On pourrait repérer leurs moments transitoires, et déceler ainsi en profondeur l'évanouissement et l'apparition « de forme à forme »³⁴² d'un être à l'autre. Mais à l'heure des prothèses et des simulations, le corps peut-il toujours être pris comme le garant de l'être ou de la mutabilité ? Par exemple, ne peut-on pas dire qu'il y a justement entre le mouvement enregistré et le mouvement construit le passage d'un système dédié à inscrire une présence à un système de recomposition permettant de faire varier la manière même dont se constituent les corps, et donc les différents types d'effet de présence ? C'est même par extension la mutabilité de l'image qui est tout à coup en jeu. Cette façon de se focaliser sur la relative labilité de la forme plutôt que sur sa supposée substantialité renvoie pour lui à « un *gai savoir* de l'image »³⁴³.

Dans la lignée de Bataille, l'informe serait l'objet, non pas d'un oubli de la forme mais au contraire d'« une déchirure » en ce que la forme « 'travaille' à [sa] propre transgression »³⁴⁴ et peut ainsi tricher sur sa nature matérielle. De là, le champ lexical de la ruée et de la dévoration des formes l'une sur l'autre, vient caractériser les « insubordinations matérielles contre subordinations à l'idée »³⁴⁵. Ainsi, la matière n'est plus le simple moyen de la forme préconçue mais devient à rebours le substrat d'où elle émerge.

L'affranchissement de la forme, son autonomisation, passe obligatoirement par la prise racinaire. Sur le modèle de la flore et de la faune, respectivement « l'ordure »³⁴⁶ racinaire et ventrale est réévaluée par rapport à la haute sphère expressive florale et intellectuelle. Ce renversement met en lumière la base souterraine. Pour Bataille, face à ces œuvres, comme par exemple celles de Picasso, c'est « la pensée elle-

³⁴¹ *Ibid.*, p. 569.

³⁴² DIDI-HUBERMAN, Georges, *La ressemblance informe : ou le gai savoir visuel selon Georges Bataille*, Paris, Editions Macula, Collection Vues, 1995, p. 5.

³⁴³ *Ibid.*, p. 11.

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 21.

³⁴⁵ *Ibid.*

³⁴⁶ *Ibid.*, p. 188.

même »³⁴⁷ qui est écartelée. Bataille ironise sur cette pensée qui devient « transsubstantielle »³⁴⁸ non pas parce que, comme dans la proposition chrétienne, l'esprit vient coloniser et voiler la bassesse de la matière, mais parce que l'esprit n'en est qu'une émanation. C'est le processus de combustion ou de consommation de la matière qui est réapproprié. On ne tient pas uniquement à la luminance et de ce fait on réinscrit l'ontologie dans la combustion, non dans le rayonnement. L'exigence théorique veut que l'on prenne en compte la façon « contradictoire »³⁴⁹ dont la forme se détermine dans son tumulte oscillatoire et résonne, par-là, avec le problème de la « dialectique philosophique »³⁵⁰. Au final, le modèle philosophique de la forme dynamique, c'est la dialectique. Pour Eisenstein il s'agit d'« une dialectique qui ne cherchait pas à *dépasser*, mais à *altérer* dans son incessante mise en mouvement »³⁵¹ souligne Didi-Huberman. Cette pensée, selon lui, c'est celle de l'informe ou d'« une forme générique ou idéale »³⁵² propre à chaque chose, dans le sens de la substantialité.

L'idée n'a pas d'absolu ni d'universalité, elle est prosaïquement la somme de ces accidents particuliers qui déterminent la vie de la forme qui s'auto-engendre, se régénère, en prenant précisément « appui » sur sa mort, sa tendance au délitement. C'est selon moi une idée proche des théories du *Big Bounce* actuelles, qui voient le *Big Bang* comme une rupture dans la continuité d'un univers dont l'extrême dilatation a pour effet une nouvelle condensation, une sorte de transition de phase abrupte en somme. Ce tumulte renvoie là aussi chez Bataille à « la reconnaissance d'une mise en mouvement de ces déterminations contradictoires ; jamais celles-ci ne cessent de se reconduire, de métamorphose en métamorphose »³⁵³ comme le note Didi-Huberman. Ce dernier rappelle par ailleurs l'importance du cubisme pour Einstein mais aussi des « *heurts* entre les plans »³⁵⁴ chez Eisenstein afin d'illustrer son propos. Tentative de réalisation formelle de la dialectique philosophique, son montage se base sur des images ouvertes qui se multiplient entre elles au lieu de s'additionner, tout comme c'est la très

³⁴⁷ *Ibid.*, p. 185.

³⁴⁸ *Ibid.*, p. 190.

³⁴⁹ *Ibid.*, p. 201.

³⁵⁰ *Ibid.*, p. 284.

³⁵¹ *Ibid.*, p. 297.

³⁵² *Ibid.*, p. 190.

³⁵³ *Ibid.*, p. 201.

³⁵⁴ *Ibid.*, p. 186.

métaphorique « combustion » des images qui permet à la machine filmique « d'avancer ». Les écarts et monstruosité sont autant d'altérations qui interpellent ou interrogent car ils peuvent rassembler dialectiquement autant des pensées bien structurées que des réalités hétérogènes au point où cette « *hétérologie* »³⁵⁵ fonderait selon Didi-Huberman la plasticité des formes dans sa monstrueuse incarnation.

De façon assez similaire, le même théoricien nous introduit dans *Mouvements de l'air*, aux images de flux de Marey qui sont pour lui tout autant « flux d'images »³⁵⁶ du fait de l'enchevêtrement des *ressemblances virtuelles*³⁵⁷ au sein du mouvement. L'époque de Marey, baignant dans les nouvelles idées scientifiques comme celle de mouvance moléculaire incite l'expérimentateur à partir à la recherche du caractère invisible des substances. La fumée devient ainsi un moyen de mettre en exergue « un mouvement de l'air »³⁵⁸. Les images de Marey préfigurent ainsi les recherches sur la mise en relief des forces indifféremment de leurs apparences. Les amplitudes et oscillations pourront cependant ensuite être tout de même représentées sous forme de graphique ou de modélisation. L'organique comme l'inorganique sont observés par Marey « comme un physicien des fluides regarde une onde »³⁵⁹. Cette méthode d'abstraction par l'enregistrement du graphe « sismique » du mouvement, voit se transformer « à la fois l'idée du phénomène et celle de sa possibilité d'image »³⁶⁰. Le caractère ondulatoire de la courbe vient donc selon l'auteur compléter une déficience sensorielle, l'homme ne saisissant pas ou mal l'aspect énergétique ou intensif des phénomènes physiques. Un glissement s'opère alors dans la conception du théoricien, où le mouvement est amené à « s'identifier par la courbe mais aussi s'identifier à la courbe qui le représente »³⁶¹. Cela préfigure l'identité commune de la forme et du mouvement chez Epstein autant que la façon dont sont intriqués les effets de mouvement et les effets de matière dans le stop motion. Si cette danse du

³⁵⁵ *Ibid.*, p. 301.

³⁵⁶ DIDI-HUBERMAN, Georges, *Mouvements de l'air : Étienne-Jules Marey, photographe des fluides*, Paris, Gallimard, Collection Art et Artistes, 2004, p. 177.

³⁵⁷ *Ibid.*, p. 178.

³⁵⁸ *Ibid.*, p. 180.

³⁵⁹ *Ibid.*, p. 185.

³⁶⁰ *Ibid.*, p. 193.

³⁶¹ *Ibid.*

monde rend, comme Didi-Huberman le note chez Bergson puis Painlevé, *les transformations plus réelles que les formes*³⁶², c'est parce que de telles modifications deviennent substantielles, dévoilant aussi des « évènements matériels »³⁶³.

L'auteur rappelle que Bergson explique cela par un glissement (ou dérapage) du mouvement, qui envahit jusqu'à l'intervalle lui-même, dont le bousculement fait émerger un centre virtuel ou encore une « zone indéfinie du temps se déréalisant »³⁶⁴. Cette confusion encore une fois ici de nature dialectique, qui fait tellement déborder l'intervalle de lui-même que l'on ne peut plus le distinguer comme tel, débouche sur une suppression de la forme qui se perd alors dans un embrouillamini. Il y a donc une simplification voire une tendance à la suppression de la forme ou de la figure proportionnellement à l'amplification de l'énergie de son cheminement. Et c'est cette intensité qui donne « forme[s] aux forces »³⁶⁵. En effet, l'encapsulation du mobile et de son mouvement en une « image-force »³⁶⁶ peut être l'enjeu d'une œuvre d'art mais l'intérêt pour cette dernière restera forcément marginal et relèvera des *curiositas*, du fait de l'attraction naturelle de l'humain pour les objets plutôt stables. L'idée bergsonienne consiste à regretter que le principe d'identification de la forme à son mouvement ne débouche pas sur une vérité vitaliste qui toujours fera défaut à la perception. Tandis que la conception mareysienne, elle, s'attache à relever des caractères généraux qui sous-tendent le mouvement et s'en tient à ce constat. Pourtant, cet état des lieux pourrait servir d'emblée à l'animateur. Par exemple, c'est l'occasion de simuler une fluidité et de donner au spectateur des indices trompeurs quant aux qualités matérielles de l'objet afin qu'il identifie une substance à une autre. Dans le stop motion justement, la « surface » ne s'oppose ainsi pas à l'interne, elle peut l'exprimer ; voilà le lien que voulait mettre en relief Marey avec la mise en image des amplitudes selon moi. En fait, ce qui gêne Bergson, contrairement à Klee, c'est que la supposée poussée vitale soit localisable, bien qu'indiscernable et non substantielle, en creux de la dialectique de la forme et du mouvement.

³⁶² *Ibid.*, p. 312.

³⁶³ *Ibid.*, p. 304.

³⁶⁴ *Ibid.*, p. 245.

³⁶⁵ *Ibid.*, p. 203.

³⁶⁶ *Ibid.*, p. 243.

4.4 Le modèle virtuel de la pensée comme mode de connexion dynamique des objets chez Hume.

D'après Hume, si les *idées* dans *L'entendement, traité de la nature humaine (livre I et appendice)* sont des « images affaiblies »³⁶⁷ c'est parce qu'elles soulèvent un problème d'intensité des impressions, de « degré de force et de vivacité avec lequel elles frappent l'esprit et se frayent un chemin dans notre pensée et notre conscience »³⁶⁸ pour donner lieu par exemple aux émotions. En outre, ce qui alors distingue la mémoire de l'imagination c'est selon lui que la seconde a perdu, là encore, toute la « vivacité »³⁶⁹ de l'impression. Par ailleurs, selon lui la substance serait « une collection de qualités particulières »³⁷⁰ et non pas « le principe qui les unit »³⁷¹. L'acte qui rassemble ce qui est disséminé ne permettrait pas de former autre chose que des « objets individuels »³⁷². En effet, dans le monde des idées, le corps et sa forme ou encore son mouvement « peuvent être séparé[s] »³⁷³ simplement du fait qu'il est possible de déduire de l'observation des corps des variétés plus ou moins semblables et dissemblables de qualités.

Hume identifie ainsi que notre notion du temps repose sur une suite de perceptions des « productions nouvelles dans la matière, telles que les mouvements et les modifications des corps »³⁷⁴. Cette idée repose sur le constat que notre perception, n'accédant pas au phénomène en lui-même, a tendance à imaginer une force intérieure comme cause des changements extérieurs tout comme on pourrait être tenté de voir l'animateur comme le démiurge derrière les phénomènes. Pourtant, la mise en mouvement fait suite au retrait de l'animateur qui n'inscrit pas son action *in vivo*. Une distinction devient possible entre le pouvoir et son exercice là où dans la

³⁶⁷ HUME, David, *L'entendement, traité de la nature humaine (livre I et appendice)*, Paris, Flammarion, Collection Garnier Flammarion / Philosophie, 1995, p. 41.

³⁶⁸ *Ibid.*

³⁶⁹ *Ibid.*

³⁷⁰ *Ibid.*, p. 60.

³⁷¹ *Ibid.*, p. 61.

³⁷² *Ibid.*

³⁷³ *Ibid.*, p. 70.

³⁷⁴ *Ibid.*, p. 232.

nature cette séparation serait, selon Hume, « dénuée de fondement »³⁷⁵. Une foule de croyances permettent à l'Homme de prolonger le monde par l'imagination, comme pour compenser la saisie incomplète de ce dernier par les sens. Pour le philosophe, c'est l'impression qui en persistant débouche sur la croyance que c'est le phénomène lui-même qui a « une existence continue »³⁷⁶. C'est ainsi que le concept d'essence en philosophie permet de résoudre la contradiction d'une identité dans le changement, en tant que la pensée induit qu'il y a participation des ruptures et du divers à la continuité. C'est d'après moi cette conceptualisation d'ensemble, qui met « dans le même sac » et fait des raccourcis : par exemple, on pense avoir affaire à un sujet autonome plutôt qu'à un objet activé.

Toujours selon Hume « l'imagination est portée à feindre quelque chose d'inconnu et d'invisible qu'elle peut supposer demeurer identique sous tous ces changements »³⁷⁷. L'Homme prêterait une substance commune aux choses les plus élémentaires comme le feu et l'eau, ce qui lui permettrait d'expliquer ainsi les transformations de la matière en attendant les développements de la physique. Par exemple, si pour lui la couleur n'avait pas « d'existence réelle »³⁷⁸ on dirait plutôt de nos jours qu'on ne saisit que partiellement les effets de la lumière sur les objets (nous ne voyons pas au-delà du spectre visible), via certaines cellules oculaires. Cette expérience n'en est pas pour autant illusoire mais relationnelle. En effet, la couleur n'est pas ajoutée par la perception, mais est relative d'une part à la façon dont une matière diffracte la lumière dans laquelle elle baigne, et dont le rayonnement spécifique s'explique en termes de longueurs d'onde. D'autre part, ce signal sera interprété différemment selon la composition lumineuse de l'environnement dans lequel se trouvent l'objet et le regardeur. Enfin, dans certaines situations spéciales, plusieurs interprétations du phénomène lumineux sont possibles en fonction des individus, en particulier lorsque les indices permettant de déduire la couleur sont trop nombreux ou contradictoires pour la perception, comme l'illustre l'exemple tout particulier de la photo de la robe blanche et noir qui a fait des émules dans les médias en 2015. C'est donc l'étude de l'interaction entre les propriétés de la lumière et de la matière qui a permis de comprendre que la couleur est

³⁷⁵ *Ibid.*

³⁷⁶ *Ibid.*, p. 300.

³⁷⁷ *Ibid.*, p. 307.

³⁷⁸ *Ibid.*, p. 316.

transmise au système perceptif par la lumière. Visuellement, la couleur est une information portant aussi bien sur la lumière ambiante que sur l'objet lui-même, mais, si on sait la décoder par des instruments de mesure électromagnétique, le rayonnement permet aussi de déduire les propriétés physico-chimiques du matériau.

Il en reste que Hume avait cette intuition d'une absence de substance comme chose uniquement relative à la perception. Selon le philosophe, ce n'est pas parce que les perceptions sont intériorisées et ainsi unifiées que c'est à partir de cela qu'il faut définir la matière. Il tombe cependant rapidement dans l'excès inverse en prêtant une ontologie matérielle liée au divin. Pour Hume la pensée ne saurait devenir son propre objet, tel qu'on ne peut se « saisir »³⁷⁹ soi-même qu'indirectement et partiellement, c'est-à-dire au travers des perceptions. Ces dernières sont toutes utilitaires sur le même mode car elles prêtent des relations aux parties et permettent ainsi d'« en déguiser la variation »³⁸⁰. Au fond, pour le philosophe, la mesure du monde matériel ne doit pas être notre esprit et la mesure de ce dernier ne doit pas être l'activité mentale.

4.5 La pensée comme moyen d'étendre matériellement le temps.

Pour sa part, penché sur le rapport au temps, Bachelard dans *L'intuition de l'instant* conçoit la pensée comme s'évanouissant « avec l'instant qui passe »³⁸¹. Elle serait même « le seul domaine où la réalité s'éprouve »³⁸², pour autant que la durée y est cernée comme on l'a vu plus haut. Pourtant, il récuse la pensée bergsonienne vitaliste, proprement insaisissable. En fait, pour le philosophe, le passé n'est donc pas ce qui sert d'appui à une force pour se projeter et devenir autonome à l'avenir. Il n'est pas l'objet de force ou de puissance mais travail de la pensée qui tente de se renouveler dans l'accidentel en construisant « la durée avec des instants sans

³⁷⁹ *Ibid.*, p. 343.

³⁸⁰ *Ibid.*, p. 346.

³⁸¹ BACHELARD, Gaston, *L'intuition de l'instant*, Paris, Le livre de Poche, Collection Biblio essais, 1992, p. 14.

³⁸² *Ibid.*

durée »³⁸³. De ce fait, le mouvement n'est jamais achevé, ne prend jamais de forme définitive, sinon il serait coincé dans son propre commencement interminable, égal à lui-même et sans évolution. Comme Bachelard le remarque avec Roupnel, l'être, cet « étrange lieu de souvenirs matériels, n'est qu'une habitude à lui-même »³⁸⁴. L'habitude de l'être au changement, c'est-à-dire la continuité dans la saccade par exemple, fait de la discontinuité rythmique le moyen d'établir un caractère. De façon problématique, l'être n'existerait que dans la discontinuité et donc dans la façon même avec laquelle il produit du continu à partir d'unités ou d'ensembles isolés qui sont autant « d'accidents »³⁸⁵ sans lien, mais dont l'être, pour être l'être, s'accommode dans une logique de durées. Le vitalisme de Bergson vise lui une réduction du temps en tant qu'il l'assimile à la puissance intérieure qui semble un flot continu. Le philosophe la confond avec le temps lui-même en tant qu'il est saisi dans sa complétude. Ce qu'il pointe-là plutôt, c'est la modalité dynamique de pensée selon moi. Bachelard, lui, saisit l'être dans son lien au temps, à partir du modèle de la Relativité, comme « synthèse appuyée à la fois sur l'espace et le temps »³⁸⁶. La durée est chez lui agglomération de « poussière[s] d'instant »³⁸⁷, qui sur le modèle atomiste prend l'unité minimale de temps comme un « relief »³⁸⁸ émergeant du champ du néant (seul continu selon Roupnel) et formant de proche en proche ce tissu spatio-temporel, à la façon d'Epstein comme on le développera au chapitre suivant. Nous chercherions ainsi en vain en nous les « grandes lignes »³⁸⁹ qui composent la nature en ce sens que la durée est relative à la sensation. Elle est donc factice, empirique et complexe. Pour Bachelard, la mémoire se distingue de l'instant, qui lui émerge d'une sélection, d'un saisissement. Il est comme une sorte d'apparence qui provoque l'attention, tout comme c'est le cas pour la forme selon Chateau. Le temps intériorisé c'est donc la conscience qui s'active à chaque fois qu'elle « marque des instants »³⁹⁰. De ce fait, la forme temporelle s'exprime uniquement par apparence dans le domaine objectivant de la pensée

³⁸³ *Ibid.*, p. 20.

³⁸⁴ *Ibid.*, p. 21.

³⁸⁵ *Ibid.*

³⁸⁶ *Ibid.*, p. 31.

³⁸⁷ *Ibid.*, p. 33.

³⁸⁸ *Ibid.*, p. 32.

³⁸⁹ *Ibid.*, p. 33.

³⁹⁰ *Ibid.*

contemplative ou méditative, différemment des impressions issues de la sensation, qui ne sont pas marquantes. En quelque sorte Bachelard postule une force qui s'inscrit en tant qu'elle impulse une vitalité de l'élan (en tant qu'il est sans cesse renouvelé) plus qu'un élan de la vitalité (l'élan vital bergsonien donné une fois pour toutes).

L'idée de Bergson d'une « impression de continuité intime »³⁹¹ ne reposerait pas comme il le croit sur la divisibilité, mais plutôt sur l'idée du temps comme infiniment réductible et donc multipliable, augmentant ainsi sa consistance, et notre *dépense*³⁹² « sans compter »³⁹³ de faits menus, bien qu'en réalité, à l'image de notre conception du silence, nous vivons une grande partie de ce temps comme néant pur, dans la mesure où nous ne prenons pas la teneur de chacun de ses instants. Nous sommes donc loin d'être toujours présents au monde, notre existence, psychique, n'étant pas autant affectée par le temps que notre corps, matériel. Mais à y regarder de plus près, la matière même s'approche de cette conception bachelardienne et peut s'étendre au temps cosmologique, en tant que lui aussi « néglige d'être »³⁹⁴ à certaines échelles comme le modèle physique atomique et surtout le modèle quantique du vide le montre. Chez les différents êtres, il y aurait selon Bachelard une « utilisation » de plus en plus réduite des instants du microscopique vers le macroscopique : « La cellule vivante est déjà plus avare de ses efforts, elle n'utilise qu'une fraction des possibilités temporelles que lui livre l'ensemble des atomes qui la constituent. Quant à la pensée, c'est par éclairs irréguliers qu'elle utilise la vie »³⁹⁵. C'est ainsi que « Pour les conceptions statistiques du temps, l'intervalle entre deux instants n'est qu'un intervalle de probabilité ; plus son néant s'allonge, plus il y a de chance qu'un instant vienne le terminer. »³⁹⁶ Il y aurait alors, de l'infiniment petit à l'infiniment grand, de plus en plus de *gâchis*³⁹⁷ d'instants. Alors qu'il y a une hausse de la complexité organisationnelle lorsque l'on passe du microscopique au macroscopique, il y a selon Bachelard une baisse de la fonction qui tend à faire émerger des instants. Le temps se retrouve alors discontinu dans sa matérialité, plus aéré, moins

³⁹¹ *Ibid.*, p. 41.

³⁹² *Ibid.*

³⁹³ *Ibid.*

³⁹⁴ *Ibid.*, p. 47.

³⁹⁵ *Ibid.*

³⁹⁶ *Ibid.*, p. 55.

³⁹⁷ *Ibid.*

consistant. Dans une logique anthropomorphique, il énonce que « L'atome qui en utilise, semble-t-il, le plus grand nombre, y trouve des habitudes si solides, si durables, si régulières, que nous finissons par prendre justement ces habitudes pour des propriétés. Ainsi, des caractères qui sont faits avec du temps bien utilisé, avec des instants bien ordonnés, passent pour des attributs d'une substance »³⁹⁸, ce qui s'inscrit dans l'idée évoquée plus haut que plus on va vers l'infiniment grand et complexe, plus les instants sont discontinus et écartés. De cette façon, il y aurait plus de permanence ou « d'être au monde » dans la matière que dans les choses qui émergent de son organisation de plus en plus complexe, comme c'est le cas, dans une extrémité, de la pensée que l'on peut voir comme une structure émergente au sein d'une structure elle-même émergente (le vivant).

Peirce, dans un autre registre, avance dans *Pragmatisme et pragmatisme, Oeuvres philosophiques Volume 1* qu'il y a une sorte de mode dynamique simplificateur qui tend à réduire la complexité des phénomènes « par l'application d'une certaine conception »³⁹⁹. Celle-ci réordonne de façon immédiate les multiples excitations nerveuses en une impression, comme celle de l'espace par exemple, ou de la familiarité d'une silhouette. Seulement, nous n'avons pas conscience de la logique qui préside à cette organisation cognitive. De même, dans l'idée de Bachelard, nous ne serions pas sensibles au *cours du temps* dans l'expérience elle-même que nous pouvons en faire à chaque instant donné.

Pour Peirce, cela n'a de sens de parler de la pensée dans sa totalité que lorsque l'on considère cet ensemble comme la somme de pensées subséquentes, qui elles n'ont pas de lien. Ainsi, le devenir immédiat des états de conscience (qui contrairement aux états d'esprit sont représentatifs et cognitifs) repose sur une sorte de force qui pour lui agit « derrière la conscience »⁴⁰⁰. Autrement dit, on ne peut penser le mouvement d'ensemble de la pensée car il est en arrière-plan, hors de la conscience dans le sens où l'on n'y prête pas attention. En effet, dans l'écoute comme dans la sourde colère, nous sommes sous l'effet de nous-même sans penser à ce processus. Il y a donc une illusion de continuité lorsque la pensée est arrêtée dans un

³⁹⁸ *Ibid.*, p. 69.

³⁹⁹ PEIRCE, Charles S., *Pragmatisme et pragmatisme, Oeuvres philosophiques Volume 1*, Paris, Editions du cerf, Collection Passages, 2002, p. 22.

⁴⁰⁰ *Ibid.*, p. 55.

immédiat artificiel. Envisager la pensée comme somme n'aurait pas de sens du fait qu'une pensée lorgne toujours sur l'autre, comme signe déterminant la pensée suivante, de proche en proche. Elle ne peut donc pas être non plus instantanée car toujours libérant une foule de pensées collatérales. Or celles-ci forment davantage une prise de durée dans leur ensemble, qu'elles ne contiennent chacune un fragment du temps qui lui serait propre. Par ailleurs, la chaîne des pensées peut être réglée sur le mode de l'association libre, lorsqu'elle suggère seulement la pensée qui suit et qu'elle suit son cours selon Peirce. Cependant, elle peut être interrompue sans causer de rupture, c'est-à-dire sur le mode de l'interférence qui, elle, relève moins d'un problème d'instantanéité que d'occupation du temps. La pensée devient alors une sorte de *champ*, au sens scientifique, ponctué d'évènements plus ou moins simultanés les uns aux autres : « il y a, à tout moment, une centaine de choses dans notre esprit auxquelles nous ne prêtons qu'une petite fraction d'attention ou de conscience »⁴⁰¹ selon l'auteur. L'infinité, pas à pas, qui conduit d'un passé à un présent repose sur l'idée que la conscience est toujours encadrement d'un intervalle de temps sans lequel nous n'aurions connaissance du temps, et « c'est de façon instantanée que nous nous rendons conscient au travers d'une suite infinitésimale d'intervalles de temps »⁴⁰² faisant du sentiment d'immédiateté un étalement indéfini, dans la durée, de l'instant présent.

Si Peirce, dans le recueil *Collected Papers of Charles Sanders Peirce – Volume VI – Science and philosophy*, évoque en quoi consiste le flux temporel, c'est pour mieux aborder « la loi de l'esprit »⁴⁰³. L'un sur l'autre, les sentiments de l'instant varient pour donner lieu au présent. Une idée se base ainsi autant sur la qualité propre à un sentiment que « sur l'intensité énergétique avec laquelle elle affecte les autres idées » c'est-à-dire qu'elle a « tendance à soulever collatéralement, sur son passage, d'autres idées »⁴⁰⁴. Lorsque l'on s'aperçoit qu'une idée est en train de se modifier progressivement, cet état de fait (de l'idée comme affectant toujours l'autre) devient une évidence selon Peirce. Dans son chapitre sur l'essence vitreuse de l'homme, il établit d'ailleurs un rapport entre des

⁴⁰¹ *Ibid.*, p. 51.

⁴⁰² *Ibid.*, p. 89.

⁴⁰³ PEIRCE, Charles S., *Collected Papers Volume VI – Science and philosophy*, Cambridge, Harvard University, 1958, p. 100.

⁴⁰⁴ *Ibid.*, p. 103.

aspects psychiques et des aspects physiques d'une substance. Celle-ci est prise au sens scientifique, la chaleur comme forme d'énergie devient alors « un mode de mouvement »⁴⁰⁵. Il repart ainsi d'abord de la théorie moléculaire du protoplasme et plus généralement des attractions et répulsions moléculaires ou encore de la théorie cinétique des gaz qui aide à comprendre que ce qu'il se passe au niveau macroscopique en termes d'état d'une matière, résulte des interactions entre molécules à l'échelle microscopique, en fonction de la température et de la pression locale. Ensuite, il souligne la viscosité comme la capacité plus ou moins longue d'une matière plastique (les chaînes d'atomes vont plus facilement glisser lors du moulage d'une matière en polyéthylène par exemple) à recouvrer sa forme initiale ou non (limite d'élasticité). Peirce rappelle que le groupement en solide et liquide se fait en fonction « du mode avec lequel les molécules usent de la moindre énergie pour se positionner à l'aide de l'énergie cinétique »⁴⁰⁶ des particules constituant les molécules.

Le concept désuet de protoplasme qu'utilise Peirce renvoyait pour sa part à une substance hypothétique, antérieure à la matière organique qui en émergerait. Cette chimère scientifique a été imaginée à partir de l'observation d'un état plutôt complexe de la matière. On projetait de nombreux espoirs sur la découverte de fluides pouvant être décrits aussi bien comme étant quasi-solides que quasi-liquides. Mais on s'est depuis rendu compte, comme on le verra au prochain chapitre, que la matière molle ou complexe était en fait celle qui était la plus répandue, ce qui a donné naissance au domaine de la rhéologie et non à une biologie artificielle. Auparavant, on observait que différentes substances, eu égard à leurs structures chimiques, ont un comportement protoplasmique, dans le sens où l'état solide est interprété comme une quiescence, c'est-à-dire une suspension de développement, tandis que « dérangé de façon inappropriée, voire parfois sans perturbation extérieure, il devient pour le dire simplement, liquide »⁴⁰⁷. Ainsi, la liquéfaction est un processus qui traverse et s'étend via différents phénomènes mécaniques, comme par exemple de façon globuleuse dans la masse à partir de son point de perturbation. Dans un paradoxe seulement apparent, les conséquences de la liquéfaction finissent par refroidir le protoplasme qui est naturellement ramené à un état

⁴⁰⁵ *Ibid.*, p. 156.

⁴⁰⁶ *Ibid.*, p. 157.

⁴⁰⁷ *Ibid.*, p. 165.

solide, une fois sa température de départ recouverte. Enfin, dans la partie sur « la physiologie de l'habitude »⁴⁰⁸, Peirce anthropomorphise la matière et note l'importance de la capacité « d'habituatation » du protoplasme. Son extrême instabilité l'éloigne des schémas classiques des comportements de la matière et laissait entendre à Pierce qu'il était possible alors de réaliser par manipulation à l'échelle microscopique, précisons-le, un « nerf-protoplasme »⁴⁰⁹ qui par son arrangement moléculaire serait doué d'une sorte de sensibilité. S'éloignant du schéma des forces physiques classiques, pour une loi des énergies, le protoplasme touche plutôt à l'autonomie microscopique qui est relative à la loi énergétique d'attraction et de répulsion. Cet ultime exemple illustre en fait les fantasmes réductionnistes et énergétistes qu'entretenait Peirce qui en anticipant l'avènement d'une bio ingénierie issue d'expérimentations physiologiques, voit là l'occasion d'un dépassement philosophique des simples analogies entre la versatilité de la pensée et le modèle physique des comportements de la matière. Comme nous le verrons dans le chapitre suivant, Faucon interroge de la même façon l'image cinématographique en termes de modalités physiques et énergétiques, sans pour autant faire intervenir le problème de la pensée.

⁴⁰⁸ *Ibid.*, p. 175.

⁴⁰⁹ *Ibid.*

CHAPITRE 3

La matérialité dans le stop motion.

Notre approche interdisciplinaire souhaite, à l'aide de la physique, mieux décrire les transformations matérielles possibles grâce à la technique du stop motion, tout en évitant l'écueil pseudoscientifique du vitalisme, qui a, on l'a vu, encore largement cours à propos de l'animation et du stop motion. Non seulement les assertions vitalistes ont longtemps infusé au sein de la science mais elles perdurent dans les discours pseudoscientifiques, notamment au sein de la philosophie et des sciences humaines ou dans les théories de l'art. Par ailleurs, il s'agira de remettre en cause l'usage de certains modèles scientifiques de description des forces, de l'énergie ou de la dualité quantique appliqués à l'analyse des problèmes structurels et formels d'image. Pour autant, nous verrons dans quelle mesure deux modèles physiques permettent de décrire les effets de matière identifiés précédemment dans le stop motion, notamment lorsque le caractère du matériau varie avec un type spécifique de contrainte ou avec le temps.

1. Lorsque les sciences humaines s'abiment au contact de la science.

1.1 *Le piège des pseudosciences.*

« [...] nous faisons le pari qu'il existe, quelque part entre le simple-faux et le complexe-indicible, un compromis raisonnable, qu'on peut élaborer à l'aide d'idées accessibles qui ne soient point trop fausses. »¹

Etienne Klein

Ce que dit Klein ici à propos de la vulgarisation scientifique reste valable pour les discours des théories de l'art qui s'appuient sur cette même vulgarisation, pour peu que ces théories soient rigoureuses dans l'acquisition des concepts proprement scientifiques et consciencieuses dans la manipulation ainsi que dans l'intégration de ces derniers à leur champ d'étude. La philosophie des sciences peut ainsi nourrir les études cinématographiques, lorsque ces dernières ont admis, entre autres fondamentaux, que nos concepts familiers sont tenus encore plus à distance de la physique quantique qu'ils ne l'étaient de la physique classique où la notion de point dans l'espace, par exemple, avait encore une influence théorique. Pour autant, la physique devenue quantique conserve un garde-fou important qui l'empêche de verser dans le relativisme absolu : celui d'« une correspondance remarquable avec la réalité empirique »² note le philosophe.

Comme Klein et à la même période, Sokal et Bricmont soulignaient d'ailleurs, en plus d'« une érudition très vaste mais fort superficielle »³ chez de nombreux théoriciens et philosophes s'enivrant trop facilement de la science, une « confusion entre les faits et la connaissance que nous en

¹ KLEIN Etienne, D'ESPAGNAT Bernard, *Regards sur la matière, Des quanta et des choses*, Fayard, Collection Le temps des sciences, Paris, 1993, p.17.

² *Ibid.*, p. 15.

³ SOKAL, Alan, BRICMONT, Jean, *Impostures intellectuelles*, Odile Jacob, Paris, 1997, p.142.

avons »⁴, au point que pour certains relativistes les premiers n'existent pas « indépendamment de la connaissance »⁵. Si des auteurs comme Debray ont pu nuancer l'implication de leur prose en la dévaluant comme seulement métaphorique, isomorphique, ou encore « suggestive mais certainement pas démonstrative »⁶, on peut légitimement s'interroger sur le rôle et le sens de l'apport scientifique. Il s'ensuit que j'aurai l'occasion de revenir sur la différence entre un scepticisme fort, de principe, qui revient à appliquer le relativisme philosophique à la méthode scientifique, et un scepticisme faible, qui lui est opératif. On verra en quoi cette dernière méthode, surtout pratiquée en science, devrait pouvoir s'appliquer dans les sciences humaines et les théories de l'art.

Sans chercher à impressionner mais dans un souci de fidélité, il m'incombera tout au long de ce chapitre de retranscrire au mieux pour le lecteur, et de la façon la moins rébarbative possible, les descriptions vulgarisées de la matière (et de ses comportements, même les plus contre-intuitifs) qui ont été auparavant effectuées dans le domaine de la physique. Bien que passionnante, par souci d'efficacité, je ne souhaite pas m'appesantir lourdement et de façon exhaustive sur l'histoire de ces avancées. Il s'agit en effet de trouver le cadre qui sert au mieux les ambitions interdisciplinaires de ce chapitre, qui notons-le, émanent d'une nécessité et non d'une lubie. De fait, l'analyse interdisciplinaire s'est imposée, parce que, comme on l'a vu dans les précédents chapitres, les problèmes du mouvement, de la matérialité et des assertions vitalistes qui en découlent sont régulièrement discutés en philosophie de l'art comme dans les théories du cinéma. De façon concomitante, je suspectais à ce sujet la légitimité – en creux de postures visant à glaner des concepts scientifiques sans vraiment afficher de transversalité disciplinaire – de nombreuses extrapolations à partir de la science. Sokal et Bricmont ont montré que dans ces théories, si « on lève l'ambiguïté [...] on arrive à la conclusion que soit l'affirmation est vraie mais banale, soit elle est surprenante mais manifestement fausse »⁷. Il me faudra donc montrer ici, avec l'aide de ces deux auteurs, comment de nombreux théoriciens succombent tour à tour à ces deux écueils et comment je tente d'éviter ces derniers dans mon travail

⁴ *Ibid.*, p. 92.

⁵ *Ibid.*, p. 97.

⁶ *Ibid.*, p. 161.

⁷ *Ibid.*, p. 89.

théorique et à propos de mon objet d'étude, les effets de matière dans le stop motion.

A la fin des années 1990, Sokal et Bricmont ont commencé à faire état des problèmes de mauvaises interprétations de la science et ont dénoncé son appropriation et son détournement par les sciences sociales et la philosophie, et ce, en déconstruisant méticuleusement, textes à l'appui, les discours d'auteurs pourtant prestigieux et reconnus dans leur domaine. Leur travail est d'autant plus salubre qu'il reste malheureusement d'actualité mais aussi parce qu'on peut s'y référer sans modération tant il sert de garde-fou lorsque tout un chacun commence à s'égarer au cours de ses recherches. En effet, les occasions de sombrer dans la généralité conceptuelle sont nombreuses et la tentation rhétorique, généralement très spéculative, est parfois grande.

On connaît désormais les impostures des médecines alternatives ou des divers praticiens ésotériques qui déforment régulièrement le propos scientifique pour paraître savants mais on remarque moins les impostures au sein des milieux intellectuels, pourtant bien plus graves dans le sens où elles ont pour conséquence de décrédibiliser ces champs d'étude. De façon générale, les auteurs identifient un « relativisme cognitif et culturel »⁸ dans le sens où il existe dans certains discours une négation à la fois de la réalité des objets qu'identifient les sciences et par extension de la réalité physique elle-même, toutes deux étant de pures constructions. Les discours de type postmoderne auraient tendance, tout particulièrement, à « utiliser une terminologie scientifique » et font l'objet d'« abus réitéré de concepts et de termes provenant des sciences physico-mathématiques [...] dans un contexte où ils n'ont aucune pertinence. »⁹ De la compréhension erronée de concepts scientifiques à l'écriture dénuée de sens ou relevant de la rhétorique pure, du « vernis verbal »¹⁰ ou du « jeu de langage »¹¹ il existerait entre ces deux pôles un large éventail de nuances, de même qu'il est difficile de cerner là où un auteur se fourvoie malgré lui ou s'il est volontairement négligeant. Selon les auteurs, en général « il s'agit d'une profonde indifférence, sinon

⁸ *Ibid.*, p. 11.

⁹ *Ibid.*, p. 14.

¹⁰ *Ibid.*, p. 140.

¹¹ *Ibid.*, p. 15.

d'un mépris, pour les faits et la logique »¹², en particulier lorsque la superficialité des connaissances scientifiques n'est pas relative à un propos poétique mais se réclame de l'analyse à partir des découvertes des sciences. D'ailleurs, Sokal et Bricmont regrettent l'absence de réciprocité de la vulgarisation : les sciences font l'effort d'apporter un niveau de compréhension abordable et non les sciences humaines, qui auraient donc tendance à se complaire dans un certain ésotérisme, comme ils le relèvent dans certains « énoncés incompréhensibles chez Lacan et Deleuze »¹³. La finalité de leurs essais n'est pas littéraire ou poétique mais bien théorique et la métaphore, qui normalement sert à donner un nouvel éclairage sur un phénomène, participe plutôt à l'obscurcir ou bien à donner une dimension en apparence « profonde [à] une affirmation philosophique ou sociologique banale »¹⁴. Les analogies, quant à elles, servent le plus souvent à « occulter les faiblesses de la théorie »¹⁵ ou à établir des modes de compréhension nouveaux d'un phénomène social (par exemple les comportements collectifs) à l'aide, simplement, des modèles mathématiques. Enfin, les auteurs ont remarqué que le « saut qualitatif » est souvent la méthode utilisée dans les impostures pour simuler une profondeur du discours. En effet, au lieu de s'aider de la science pour s'extirper de la banalité de certaines assertions, les essayistes ramènent de force la terminologie spécifiquement scientifique au sens courant usité au quotidien comme c'est le cas pour les notions d'énergie ou de force. Les implications sont plus graves lorsque l'économie, la politique ou l'administration appliquent à leurs domaines un concept évolutionniste comme celui de sélection naturelle, en le prenant qui plus est au sens de Lamarck et non de Darwin, c'est-à-dire en négligeant totalement le mécanisme de mutation opérant en amont de la sélection. L'ouvrage relève pour sa part les « prétendues 'applications' des théories du chaos, de la complexité et de l'auto-organisation en sociologie, en histoire et en gestion des entreprises »¹⁶. Il est tentant de vouloir décrire un phénomène nouveau, complexe et tout à fait spécifique avec un prêt-à-penser fourni par un autre domaine, surtout

¹² *Ibid.*, p. 16.

¹³ *Ibid.*, p. 18.

¹⁴ *Ibid.*, p. 19.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ *Ibid.*, p. 193.

lorsque l'on identifie « une 'révolution conceptuelle radicale' dans chaque nouveauté »¹⁷.

Ce qui se joue en toile de fond, pour les deux auteurs, comme on l'a déjà évoqué, c'est une tendance au relativisme que des auteurs comme Kuhn et Fereyabend défendent au point d'étendre à la science l'idée qui veut que toute affirmation est fonction d'une subjectivité individuelle et que même dans ce domaine on ne peut prétendre développer une connaissance objective. La thèse que Bricmont et Sokal leur opposent pour défendre le réel c'est qu'il est « raisonnable »¹⁸, bien que non démontrable, d'admettre une réalité indépendante de notre perception de celle-ci, de même qu'à l'inverse l'impossibilité de prouver une chose n'implique pas qu'il soit raisonnable de la croire forcément vraie. Si l'on peut en effet rappeler avec Hume qu'il n'existe pas de soudure concrète et identifiable qui scelle le lien entre les perceptions et les objets en eux-mêmes, il ne faut pas omettre ou négliger l'existence certes virtuelle mais opérante des images mentales qui permettent de véritables simulations en amont de l'acte. Tout comme la mémoire et les expériences de pensée, elles servent donc d'intermédiaire entre la sensation et le réel supposé ou admis. D'ailleurs, la démarche rationnelle des sciences n'est qu'une extension de celle qui, d'abord nous fait admettre notre propre existence et celle du monde qui nous entoure, puis permet d'établir des protocoles simples, comme celui de l'investigation policière. Seulement, au bout de leurs enquêtes, dans un second temps, les sciences nous obligent à admettre combien le fonctionnement du monde est parfois contre-intuitif. Au final, c'est l'adéquation entre les prévisions des théories ou calculs scientifiques et les confirmations expérimentales qui « témoigne du fait que nous avons vraiment acquis une connaissance objective, bien qu'approximative et partielle, de la nature »¹⁹. Les fins ne sont pas atteintes mais les moyens sont justes, dit autrement : la méthode est la bonne. En fait, le relativisme peut être vu comme « autoréfutant »²⁰ car il tend à vouloir montrer que tout se vaut, mais à ce jeu on peut tout aussi bien penser qu'aucune théorie n'a de valeur, celle de Feyerabend et toutes celles issues de sa discipline (la sociologie des sciences) incluses.

¹⁷ *Ibid.*, p. 195.

¹⁸ *Ibid.*, p. 54.

¹⁹ *Ibid.*, p. 58.

²⁰ *Ibid.*, p. 82.

Un autre problème, moins fondamental mais dérivant du premier, consiste à faire comme Irigaray, c'est-à-dire extrapoler les problèmes du degré de réalité des objets à l'échelle atomique pour mieux remettre en cause la matérialité ou l'existence même du monde. La dérive d'un tel discours l'amène d'ailleurs à postuler, comme le fait à sa façon Epstein, qu'il serait plus légitime de penser conceptuellement le monde à partir de l'évanescence ou de l'impermanence du liquide ou du gazeux qui le constituerait de façon plus profonde, plutôt qu'à partir des entités les plus concrètes, solides et dont la permanence ne repose que sur une persistance non apparente car toute relative. L'enjeu social, voire politique, repose alors sur une analogie abracadabrante qui fait de celui-ci un retournement du système patriarcal rigide et réactionnaire à la faveur d'un système féministe versatile et adaptatif.

Par ailleurs, Sokal et Bricmont dénoncent, pêle-mêle, la façon dont Lacan « exhibe devant des non-experts ses connaissances en logique mathématique [alors que] le lien avec la psychanalyse n'est étayé par aucun raisonnement »²¹, comme si l'aspect démonstratif de la dimension scientifique et mathématiquement technique de sa thèse se suffisait à lui-même et prenait le pas sur l'intention théorique de départ. Les auteurs relèvent également comment Lyotard, en cherchant à réduire la science à une construction conceptuelle tombée dans l'impasse des probabilités, confond la théorie du chaos (et le problème de l'indéterministe grandissant dans ce type de système) avec celles « de la complexité et de l'auto-organisation. »²² De plus, il n'est de toute façon pas possible d'appliquer ces équations à des systèmes humains car « on se trouve (probablement) en face de systèmes comportant un grand nombre de variables et, surtout, pour lesquels on est incapable d'écrire des équations. »²³ Comme Klein le montrait, il est donc dramatique et vain de réduire, par exemple, le concept scientifique à son sens commun de désordre et il en va de même à l'égard de l'agitation en thermodynamique. Deleuze et Guattari ont tenté eux aussi de s'approprier des constats scientifiques pour en tirer des conclusions hâtives sur une nature chaotique du monde en reprenant par exemple le parallèle fait par Prigogine et Stengers entre les instabilités du vide quantique et la non

²¹ *Ibid.*, p. 36.

²² *Ibid.*, p. 133.

²³ *Ibid.*

cristallisation d'un matériau liquide ayant pourtant atteint la température adéquate mais qui contient cependant les germes cristallins permettant la nucléation entraînant normalement la cristallisation de l'ensemble du milieu. Une autre dérive encore, comme celle de Bergson qui a retranscrit de façon erronée la physique aux lecteurs de philosophie, a consisté à tenter de confirmer sa théorie par la science alors même que la relativité einsteinienne, si elle avait été abordée sans biais, venait plutôt infirmer sa conception du temps. La pluralité du temps ne découle pas d'une subjectivité mais bien du fait que la valeur d'une durée, c'est-à-dire l'intervalle de temps (par exemple entre deux événements) dépend du référentiel. Par ailleurs, il n'y a pas de différence entre la façon dont l'écoulement du temps s'applique à un sujet vivant et à un objet inerte si l'on admet que « les rythmes biologiques fonctionnent essentiellement comme des horloges »²⁴. La valeur du temps propre d'un objet voyageant à une vitesse proche de celle de la lumière n'est pas la même que celle du temps propre de l'individu resté sur Terre. En effet, « Plus la vitesse s'approche de celle de la lumière, plus le rapport entre les durées mesurées par un observateur mobile et par un observateur fixe est faible. »²⁵ Le problème c'est qu'en théorie, il est certes possible de créer un décalage significatif pour parler de « voyage dans le temps » lors d'un aller-retour de la Terre à un point distant dans le cosmos. Mais, à moins que le vaisseau spatial puisse se permettre d'accélérer et de freiner progressivement, une manœuvre de décollage, d'atterrissage ou de demi-tour brutal est fatale à l'astronaute²⁶. Il n'y a donc pas d'ontologie de la mesure qui serait ainsi différente du temps vécu ou de l'expérience consciente que l'on en a. N'en déplaise à Deleuze ou à Merleau-Ponty qui entendent résoudre ce problème – qui n'en est pas un – par une pirouette conceptuelle ou une autre (virtualité, symbolisme et fonctionnalité), la pluralité des temps a été concrètement mesurée et concerne même des astronautes ayant fait de long

²⁴ *Ibid.*, p. 178.

²⁵ LEHOUCQ, Roland, STEYER, Jean-Sébastien, *La science fait son cinéma*, Saint Mammès, Le Belial', Collection Parallaxe, 2018, p. 124.

²⁶ Toujours dans l'ouvrage *La science fait son cinéma*, Lehoucq et Steyer prennent l'exemple du vaisseau dans le film *Prometheus* (2012) qui a, d'après leurs calculs, « accéléré/décéléré à 4 g, soit 4 fois la pesanteur terrestre ! Avec une telle accélération, c'est un miracle que les passagers n'aient pas été littéralement écrabouillés contre les parois de leur vaisseau. » (p. 124).

séjour dans l'espace par exemple, bien que cet infime décalage temporel²⁷ reste insignifiant dans l'expérience ordinaire.

Comme Bricmont le confirme dans l'introduction de l'ouvrage de Sokal, *Pseudosciences & postmodernisme*, nous faisons donc souvent face, dans de telles appropriations, à « un abus typique de l'argument d'autorité »²⁸. Par ailleurs, c'est parce que les propriétés du monde extérieur « sont encodé[e]s dans des lois physiques »²⁹, que ce n'est pas le rôle de notre perception de les réencoder, mais plutôt celui de notre imagination, à l'aide d'images mentales et de simulations dirais-je. Par exemple l'activité esthétique peut justement consister à créer au travers des œuvres d'art des mondes nouveaux, en se basant sur une reconstruction du réel, tout en n'y incluant pas seulement des objets nouveaux mais véritablement une reconfiguration des lois essentielles qui président au comportement des matériaux par exemple, comme c'est le cas dans le stop motion. Par contre, si le médium de l'image de synthèse peut littéralement et d'emblée configurer des espaces, cela ne se fait qu'indirectement dans le stop motion : l'animateur n'accède pas directement aux manettes des lois physiques, il les induit à l'image tandis que ce sera ensuite au tour du spectateur de les déduire au visionnage. Quoi qu'il en soit, c'est seulement dans de tels cas que l'on peut dire que la réalité physique est comme la réalité sociale, une construction.

Un autre aspect du livre de Sokal qui interpelle concerne les implications des expériences scientifiques lorsqu'elles « dépassent toujours de très loin notre expérience immédiate »³⁰ car cela pousse de nombreuses personnes à faire de ces constats de nouveaux objets de croyance. Or, les technologies ne sont pas des miracles, elles sont « reproductibles et visibles par tous »³¹ tandis que les prédictions scientifiques sont en adéquation avec l'observation. Il n'y a donc pas lieu de s'appuyer sur les plus étonnantes découvertes de la science, comme celles relatives à la physique quantique pour spéculer comme Maffesoli sur un « ordre interne [...] qui se fonde sur

²⁷ Un séjour de six mois en orbite « rajeunit » l'astronaute d'un cinquantième de seconde par rapport à un individu resté sur Terre.

²⁸ SOKAL, Alan, *Pseudosciences et postmodernisme : adversaires ou compagnons de route* ?, Paris, Odile Jacob, 2005, p. 12.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ *Ibid.*, p. 26.

³¹ *Ibid.*

l'interaction du matériel et de l'immatériel »³² car cela légitime la place dans nos sociétés de l'astrologie et des médecines parallèles au même rang que la science. Celle-ci serait qualifiée d'hégémonique par ce type de relativisme post-moderne, sauf à admettre, comme le rappelle amèrement Bricmont qu'elle ne représente qu'« une vérité sur le monde » qui ne contredit donc pas « les autres discours (religieux par exemple) »³³. Or, depuis Galilée, la science est plus subversive que dogmatique et réactionnaire, précisément parce qu'elle peut « disqualifier 'les autres savoirs' »³⁴ sans compromis.

Il me semble tout particulièrement pertinent, à l'égard du problème vitaliste que j'aborde, que Sokal prenne comme exemple de pseudoscience non seulement les idées qui ne sont pas développées au travers de la méthode d'investigation scientifique, mais surtout celles qui « port[ent] sur des phénomènes [...] invraisemblables, par exemple que l'esprit peut exercer un effet à distance sur un objet matériel »³⁵. L'auteur développe ensuite plus généralement encore son propos : « quasiment tous les systèmes pseudoscientifiques que l'on examinera dans ce livre sont fondés philosophiquement sur le vitalisme, c'est-à-dire l'idée selon laquelle les êtres vivants, tout particulièrement les êtres humains, sont dotés d'une qualité particulière ('l'énergie vitale', l'élan vital, le prana, le qi) qui transcende les lois ordinaires de la physique. La science moderne rejette le vitalisme depuis au moins les années 1930 pour une pléthore de bonnes raisons qui n'ont fait que se renforcer avec le temps. Toutefois, seule une infime portion de la population comprend ces raisons ». Il remarque d'ailleurs que « l'antivitalisme qui caractérise la science moderne a un effet psychologique profondément déstabilisant [...], même sur ceux qui ne sont pas religieux »³⁶.

Au final, on peut considérer que les pseudosciences arrivent en bout d'un continuum qui part de « la science solidement établie (par exemple, l'idée que la matière est constituée d'atomes), passant par la science

³² MAFFESOLI, Michel, *La Part du diable. Précis de subversion postmoderne*, Paris, Flammarion, 2002, p. 38-39.

³³ SOKAL, Alan, *Pseudosciences et postmodernisme : adversaires ou compagnons de route ?*, Paris, Odile Jacob, 2005, p. 22.

³⁴ *Ibid.*, p. 21.

³⁵ *Ibid.*, p. 43.

³⁶ *Ibid.*, p. 52.

d'avant-garde (par exemple, l'oscillation des neutrinos³⁷) et la science pratiquée par de nombreux physiciens mais spéculative (par exemple, la théorie des cordes), puis, plus loin, la science controuvée (rayons N, fusion froide) »³⁸ Il en reste qu'une rupture est évidente en termes « de méthode et de confirmation empirique »³⁹ et Sokal regrette que cette distinction ne soit pas faite par les philosophes. Pourtant, il s'étonne qu'une profession comme la médecine, en particulier aux Etats Unis en arrive à « prôner le mysticisme et le charlatanisme »⁴⁰ notamment en raison de l'usage du toucher thérapeutique dont « le but est de 'rééquilibrer' le 'champ énergétique humain' »⁴¹. On peut tout de suite remarquer que le champ lexical scientifique permet à ces praticiens de parler d'un objet invisible sans qu'aucune croyance ne soit requise de la part du patient. Soit disant, il y aurait une contamination positive, via un flux énergétique allant du thérapeute – qui puiserait dans un réservoir universel d'énergie vitale – au malade. Pis encore, ce champ ne serait « pas simplement de nature électromagnétique »⁴² fait remarquer l'auteur désemparé, mais dynamique, spécifiquement humain et aurait à voir avec la « télépathie »⁴³. Pourtant les physiciens ont établi que les champs électromagnétiques, en dehors des corps sont quasiment imperceptibles en raison de leur très faible intensité, au contraire de ce que postulent ces médecins. Lorsque Sokal relève chez Krieger l'idée de « rythmicité intrinsèque »⁴⁴ d'une énergie qui serait spécialement humaine, on nage en pleine confusion entre physique et mysticisme, en particulier du fait du dévoiement du concept d'énergie, comme si ce qui était en jeu était plus que physique. L'homéopathie, elle, s'accompagne d'« une théorie vitaliste de la biologie qui soutient que les êtres vivants sont dotés d'une qualité spéciale ('force vitale') qui transcende les lois ordinaires de la physique. »⁴⁵ Chez Rogers, on retombe sur l'idée que si d'une part le vivant comme l'inerte ne sont pas fondamentalement si différents, et si d'autre part on ne peut foncièrement distinguer par exemple

³⁷ D'ailleurs confirmé depuis l'écriture de cet ouvrage et nobélisé en 2015.

³⁸ *Ibid.*, p. 46.

³⁹ *Ibid.*, p. 47.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 55.

⁴¹ *Ibid.*, p. 53.

⁴² *Ibid.*, p. 57.

⁴³ *Ibid.*, p. 59.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 60.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 52.

l'humain de son environnement, c'est parce que tout n'est qu'énergie et que les différents types de champs se croisent. On peut admettre, avec Sokal, que le charlatanisme ici pratiqué est certes moins « élaboré »⁴⁶ que celui pratiqué par les intellectuels vu précédemment, mais il est pourtant tout aussi présent dans les institutions scientifiques. Pour se défendre de ces accusations, une telle médecine se justifie par exemple en dénonçant en retour la science en tant qu'elle serait trop « mécaniste, réductionniste et inhumaine »⁴⁷ ou encore cartésienne, alors qu'elle pratique en fait légitimement un « monisme matérialiste »⁴⁸ qui n'admet qu'une réalité, fondamentalement matérielle, et l'esprit uniquement comme une fonction physique rappelle Sokal avec Levitt. Que les émotions s'ancrent dans un substrat matériel n'est pas nier leur existence, c'est leur donner une assise qui ne soit pas tautologique, par exemple qu'un phénomène immatériel, comme la pensée, repose sur une substance elle-même immatérielle. L'équivalence entre énergie et matière einsteinienne est souvent évoquée pour soutenir un vitalisme qui fait de la force vitale une puissance « animante » qui se ressourcerait auprès d'un réservoir absolu et infini. De la même façon, Dossey utilise le concept de non-localité quantique pour étayer ses théories sur « la télépathie et d'autres 'phénomènes' paranormaux »⁴⁹, ce qui n'est pas sans conséquence sociale sur la population américaine puisque selon les statistiques de Sokal « 50% de la population adulte croit à la perception extrasensorielle »⁵⁰.

Klein l'a montré et Sokal le rappelle, en science, « aucune des entités postulées par nos théories actuelles n'est absolument fondamentale »⁵¹, tel qu'à chaque fois on peut faire dériver ou émerger l'ancienne théorie grossière à partir de la nouvelle, plus fine, et c'est seulement la prédiction et non la description du déroulement du phénomène qui permet de parler de modèle. C'est ce qui a amené à la disparition progressive des dernières notions métaphysiques du champ de la science, ce qui est d'ailleurs inattendu du fait de l'aspect de plus en plus étonnant voire difficile à

⁴⁶ *Ibid.*, p. 96.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 72.

⁴⁸ *Ibid.*

⁴⁹ *Ibid.*, p. 75.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 144.

⁵¹ *Ibid.*, p. 200.

admettre des découvertes : « Compte tenu des difficultés qu'éprouve le réalisme à préciser le statut d'entités 'inobservables' telles que les forces, les champs et la courbure de l'espace-temps, oublions complètement ces entités métaphysiques et formulons nos théories physiques en termes de quantités observables, puisque ce sont les seuls éléments auxquels nous avons accès. Ou, encore, considérons ces entités comme de simples 'instruments de calcul', des fictions commodes – et évitons de les doter d'une quelconque réalité physique »⁵² comme ce fut le cas avec les notions d'éther, d'élan vital ou de phlogistique, de génération spontanée, et de tissu spatio-temporel. Sokal plaide donc pour un « réalisme modeste »⁵³ dans le sens où le dévoilement fait par les sciences, sur « la véritable nature des choses [...] demeurera toujours inachevé »⁵⁴. En effet, comme pour la perception visuelle qui repose sur l'acquisition minimale d'indices, la théorie scientifique, accompagnée de l'expérience de laboratoire constituent une forme d'acquisition toujours partielle, bien que plus affinée.

1.2 Tout est-il quantique, même la pensée ?

Suivant la méthode de Sokal et Bricmont j'ai voulu déconstruire les discours qui, au sein des théories de l'art, s'approprient maladroitement des théories scientifiques. Il s'agit ainsi, en repoussoir, de mieux reconnaître les postures à éviter afin de ne pas reproduire à notre tour ces erreurs. Cependant, j'ai aussi cherché à m'attarder d'abord sur un problème récurrent d'extrapolation de l'étrangeté quantique. En effet, à en lire certains ouvrages la théorie quantique semble pouvoir s'appliquer peu ou prou à tous les sujets mais il y en a un en particulier qui a retenu notre attention parce qu'il s'occupe des rapports entre matière et pensée en considérant une « pensée quantique ». On a vu en filigrane au cours des chapitres précédents comment le vitalisme est omniprésent dans les discours théoriques mais pas encore comment il a pu faire ainsi l'objet de théories plus spéculatives et plus générales encore à propos de l'articulation entre matériel et immatériel. C'est en toute logique qu'il s'agira ensuite de comprendre d'où provient un

⁵² *Ibid.*, p. 181.

⁵³ *Ibid.*, p. 164.

⁵⁴ *Ibid.*

tel discours et pourquoi il persiste alors que les avancées concernant la définition du vivant écartent définitivement ce dogme.

L'ouvrage de Xavier Bolot repose ainsi sur le postulat que la nature humaine se fonde, au niveau de la perception, sur de nombreux déterminismes qui sont vitaux mais dont les effets sont parfois contre-productifs. Nous aurions ainsi « tendance à représenter un phénomène aléatoire, par exemple le vent, par une image déterministe »⁵⁵, autrement dit à réduire ce type d'événement à son caractère générique. Cependant, dans un souci « d'anticipation, notre inconscient imaginatif fabrique en permanence de nouvelles représentations, de nouvelles combinaisons neuronales, [...] »⁵⁶, et ramène ainsi de l'aléatoire, dans notre « reconstruction du monde »⁵⁷.

Suivant Jacques Monod et Jean-Jacques Kupiec, l'auteur ajoute dans le même ordre d'idée que « la construction des organismes vivants » aussi bien que « leur fonctionnement biologique quotidien [...] n'échappent [pas] au hasard. »⁵⁸ L'importance fondamentale de l'aléatoire dans la nature se répercuterait donc jusque dans le complexe perceptif et sensoriel. Cela expliquerait par exemple « pourquoi notre attention et notre conscience apparaissent et disparaissent de façon capricieuse tandis que notre imagination inconsciente ne cesse de fonctionner, par une activité neuronale effrénée, dégageant une information permanente préparant l'intention d'action, de même que notre inspiration poétique. »⁵⁹

Plus généralement, selon lui, la pensée émerge « de notre activité neuronale »⁶⁰, cette dernière reposant à son tour sur autant de « substrats » physiologiques qui sont tautologiquement, eux-aussi « en perpétuel mouvement dans une combinatoire inépuisable »⁶¹. Comme si la simplicité de l'expérience quotidienne en appelait à la simplification réductionniste des fondements de la matière, ce produit qu'est la pensée serait à la fois fondamentalement et à la fois d'ordinaire « quantique, poétique et

⁵⁵ BOLOT, Xavier, *Les illusions d'optique, Une introduction à la pensée quantique du quotidien*, Paris, L'Harmattan, Collection Pour comprendre, 2007, p.157.

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ *Ibid.*, p. 165.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 158.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 161.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 140.

⁶¹ *Ibid.*, p. 140.

rationnelle »⁶², sans pour autant que l'auteur n'établisse ici le rapport entre ces qualificatifs. Bolot confirme bientôt sa posture *new age* lorsqu'il établit que l'enjeu de la quantique n'est ni plus ni moins que le salut de l'humanité puisqu'elle est, de façon quasi fataliste, en proie à ses démons d'*apex prédateur*. Il serait même possible de « réconcilier la société et la science »⁶³ puisqu'en éveillant la pensée quantique qui existe en puissance et sommeille dans l'inconscient de tout un chacun, il s'agit de ne laisser aucun individu en proie à cet autre potentiel transcendant qui le submerge : le besoin immémorial de domination. Repartant de l'idée de Henry Laborit, l'auteur présente en fait l'Homme comme perpétuant à différents niveaux, notamment sociétal, le mode d'être de la cellule, qui repose lui-même sur un principe plus archaïque et plus fondamental encore : le hasard. Pour lui, déjà, il « est à la source du développement de la cellule vivante rejetant son désordre sur l'environnement » au point d'en faire, là aussi quasi fatalement, « un prédateur »⁶⁴. Si cette pulsion sert nos besoins primaires parfois inconditionnellement, elle peut aussi être canalisée et devenir le moteur de notre imagination. De façon plus vertueuse, bien qu'il faille le prendre au conditionnel, le hasard permettrait « que de nouvelles images se crois[ent] dans notre esprit »⁶⁵, ce qui achève ici de dévoyer le concept darwinien de la mutation aléatoire en le confondant avec un sens banal après lui avoir donné un rôle compensatoire neguentropique relativement à la « fatalité » thermodynamique entropique.

C'est ainsi que selon Bolot, une fois que l'on « prend en compte la dimension aléatoire de la nature » ce sont de « nouvelles images mentales »⁶⁶ qui ouvrent à ce que l'on pourrait apparenter ici à une croyance quasi *new age*, pour autant que c'est l'émergence même de ces schémas mentaux qui a « permis la réalisation d'applications technologiques postmodernes comme le téléphone portable, le pacemaker, l'IRM, les LASERS, les LED. »⁶⁷ Devant l'état des lieux de son incompréhension de certains phénomènes, la pensée scientifique aurait ainsi participé à renouveler nos images mentales, qui selon lui sont le socle de nos

⁶² *Ibid.*

⁶³ *Ibid.*, p. 142.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 143.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 144.

⁶⁶ *Ibid.*, p. 140.

⁶⁷ *Ibid.*

conceptions permettant de saisir le monde et qui au-delà « servent de support à nos schémas de perception et d'action. »⁶⁸ Pour l'ingénieur, à « un type de pensée » correspond « une collection d'images et de dispositions »⁶⁹. En fait, les pensées rationnelles et sensibles sont couplées mais on assiste, lorsque l'individu fait face à la difficulté, à une reconfiguration des différents domaines de pensée en ce que, par exemple, « la pensée archétypale et mythologique »⁷⁰ cesse de dominer. On assiste au développement parallèle d'autres domaines de pensée jusqu'à ce qu'émerge une nouvelle complémentarité dominante : actuellement la pensée quantique, sans laquelle « la théorie de la connaissance ne pourra se développer »⁷¹ nous dit l'auteur. De façon binaire et complémentaire, il y aurait une perception « erratique et sensible »⁷² sur laquelle se basent les comportements sociaux et artistiques et qui aurait comme origine physiologique le cerveau droit. Ces impulsions se concrétisent en actions constructive et conclusive par la pensée rationnelle relative au cerveau gauche. Pour les mêmes raisons, la découverte scientifique et plus généralement la compréhension du monde découleraient de la « rencontre d'images inattendues » advenant en amont au sein de la pensée et non de l'observation rigoureuse et de l'expérience comme l'affirme pourtant la plupart des scientifiques. De façon très relativiste, l'auteur va jusqu'à considérer que la physique subatomique n'aurait pas d'objet en soi et encore moins de spécificité. Elle n'aurait d'ailleurs selon l'auteur comme utilité « que [de] révéler les schémas inconscients du traitement de notre perception »⁷³ uniquement parce que les physiciens y étaient disposés. La pensée ne ferait donc que travailler sur elle-même et ne nous dirait rien du monde – que l'auteur lui-même tente pourtant de nous faire « comprendre »⁷⁴ – et il n'y aurait rien d'autre à saisir que notre propre pensée dans son organisation. On pourrait rétorquer que cette disposition est à ce point aveuglante qu'elle nous fait tout voir quantique, surtout au travers du type de filtre que l'auteur propose.

⁶⁸ *Ibid.*

⁶⁹ *Ibid.*, p. 141.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 139.

⁷¹ *Ibid.*, p. 106.

⁷² *Ibid.*, p. 126.

⁷³ *Ibid.*, p. 15.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 13.

Suivant les exemples de Bolot, la pensée quantique s'illustre lorsque la mémoire est parfois incertaine, la vision parfois trompeuse, ou, plus banalement encore, lorsque nous avons des « sentiments ambivalents »⁷⁵. Ici, l'auteur ne précise pas en quoi, déjà, un sentiment aussi simple que le constat du changement d'avis récurrent d'une personne puisse être relié ou comparé à des problèmes complexes de perception (comme celui qu'on a déjà évoqué à propos de la robe blanche et noir), autrement que par leur lien conceptuel. En effet, ces deux phénomènes ne peuvent en aucun cas être réduits, de façon rhétorique, à celui-ci. Le mécanisme psychologique, celui perceptuel et cognitif ou encore celui qui tente de décrire la matière à l'échelle microscopique ne peuvent pas être ainsi confondus tout comme on ne peut pas assimiler un compact disque, une roulette de casino et un cadran solaire simplement au motif que ce sont des disques et que quelque chose tourne. Par ailleurs, nos actions ne cesseraient d'être prises dans « l'incertitude de deux variables complémentaires »⁷⁶ comme la position et la vitesse, et de ce fait nous nous retrouverions face à une foule de schémas dynamiques (comme peuvent l'être par ailleurs de simples constructions visuelles mentales dans les illusions d'optique). En fait, l'ingénieur accuse la physique de croire que ces modèles quantiques lui sont propres alors que c'est pourtant elle qui les a mis en évidence en usant des protocoles scientifiques. Bien que certains schémas de pensée soient analogues aux structures quantiques qu'il identifie, il semble difficile de prétendre, même d'un point de vue épistémologique, qu'elles peuvent s'appliquer à un panel aussi large de disciplines (les arts, la sociologie ou la psychologie), bien au contraire. L'ouvrage aborde d'ailleurs non seulement peu la physique quantique mais aussi ce qui est normalement son objet, à savoir la structure intime de la matière. Dans cette logique de dépossession infligée à la physique, Bolot va jusqu'à inféoder la mécanique quantique à l'« art poétique »⁷⁷ pour autant qu'elle serait une pure fiction imagée qui s'attarde sur différents « effets »⁷⁸, par exemple des électrons. Il va même jusqu'à affirmer que finalement la physique se complairait ainsi dans des « histoires poétiques enfantines diverses »⁷⁹.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 53.

⁷⁶ *Ibid.*, p. 55.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 56.

⁷⁸ *Ibid.*

⁷⁹ *Ibid.*

Ce réductionnisme intellectuel a pour but de ramener, de force, la science ou plus particulièrement ici la physique quantique (souvent sujette à la digression), à ce qu'il considère comme son origine, dont elle ne pourrait s'émanciper : le monde des idées. Dans une telle extrémité, le domaine scientifique (comme de nombreux autres domaines finalement) n'aurait rien découvert de concret sous prétexte qu'il n'aurait jamais effleuré l'ontologie du réel. De façon prétentieuse, la physique aurait seulement exploité à son avantage une potentialité de la pensée somme toute « utilisé[e] couramment »⁸⁰ là où tout un chacun aurait plutôt tendance à voir évidemment tout l'inverse d'une mondanité tant certains systèmes physiques sont complexes et certains phénomènes peu accessibles en dehors des laboratoires. On comprend mieux alors la raison de la place très réduite impartie dans cet ouvrage à la physique quantique, elle-même au profit d'illusions d'optique, pourtant plus banales et en effet, issues de « la vie courante »⁸¹.

En résumé, le plasticien amateur défend ainsi l'idée, finalement plutôt anthropomorphiste voire vitaliste, d'un monde où tout fonctionne sur le mode quantique pour autant que ce principe s'exprime fondamentalement dans tous les domaines. Il identifie ces modalités quantiques de façon brutale et par un retournement simpliste : la pensée scientifique ne pouvait que déboucher sur un modèle de compréhension quantique du monde. En effet, de façon tautologique, la pensée étant elle-même quantique, elle ne peut que reconnaître la nature quantique de toute chose, nature que l'Homme a longtemps manqué d'identifier sous toutes ses formes si l'on en croit Bolot. Le moins que l'on puisse dire, c'est que l'on ne comprend pas tout à fait pourquoi une telle analyse n'a lieu que rétrospectivement, alors que la mécanique quantique existe depuis un siècle déjà. Les illusions d'optique comme les arts en général, mais aussi la physique elle-même, la psychologie et la sociologie ou encore les sciences du vivant peuvent être vus selon l'auteur à travers le prisme des concepts quantiques : oscillations, superpositions, interférences etc.

D'après moi, ce qui permet ici à l'auteur de poser la théorie quantique comme un principe naturel émergeant et s'exprimant, en

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ *Ibid.*, p. 57.

apparence, de façon toujours plus complexe, c'est la solution de continuité qui existe entre la matière et la pensée et qu'il cerne au niveau du cerveau. Pour Bolot et contrairement à Bitbol, si les produits du cerveau sont quantiques c'est parce que ce dernier l'est lui-même, dans son organisation, qui est elle-même un produit de l'aléatoire. L'histoire montre que c'est pourtant l'observation et la compréhension scientifique de phénomènes spécifiques et très complexes qui ont amené à produire ces modèles, non pas une propension fondamentale toute naturelle et évidente chez l'Homme, ou alors cela ferait bien longtemps que la physique quantique n'aurait plus de secret pour tout un chacun.

L'auteur a beau déceler avec une facilité déconcertante la théorie quantique en toute chose au point que de façon ontogénique « les schémas quantiques apparaissent naturellement »⁸², les physiciens n'en sont pas arrivés à la dualité onde-corpuscule en observant des vagues, tout comme Newton aurait pensé la gravitation grâce à la pomme chutant de son arbre. Précisément, la physique quantique repose sur une manière très différente de se confronter aux choses qui révèle que l'explication de l'impénétrabilité de la matière solide par exemple est plus contre-intuitive encore que l'on aurait pu le penser. C'est pourquoi son apprentissage est d'autant plus difficile, en particulier lorsqu'il implique un formalisme mathématique inévitable du fait des limites conceptuelles du langage, comme l'exemplifie le dépassement de la dualité onde/corpuscule. Si de l'interférence nous avons « une notion familière car nous la voyons à l'échelle macroscopique au bord d'un étang dans lequel nous avons jeté une pierre »⁸³ non seulement il nous est difficile de l'expliquer mais encore plus de comprendre comment une telle notion est un tremplin, comme les orbitales, pour aborder la physique quantique mais aucunement un moyen de la comprendre vraiment. Son formalisme est justement en rupture avec tous les modèles issus du sens commun qui servent à se la représenter. On ne peut présenter véritablement la physique quantique qu'en termes de quantification énergétique, et non par des images et des concepts, qui sont des modèles toujours créés à partir de l'expérience commune et non une suite cohérente d'illuminations transcendantales issues de la pensée comme le voudrait l'auteur. Les physiciens n'ont d'ailleurs de cesse d'avertir de la confusion qu'implique l'usage de termes finalement

⁸² *Ibid.*, p. 116.

⁸³ *Ibid.*, p. 91.

mal choisis par la profession pour parler de phénomènes pourtant tout à fait spécifiques. Cette terminologie induit le plus souvent en erreur car elle n'a que peu de rapport avec le sens commun que l'on a des mots. La pente est d'autant plus glissante pour le non physicien qu'elle semble un bon raccourci conceptuel.

L'erreur de l'ingénieur ici est justement, dans un souci de simplification, de vouloir rattacher la théorie quantique à sa présupposée origine idéelle, alors qu'une telle théorie s'ancre empiriquement dans l'expérience de laboratoire et l'analyse du comportement de la matière à une échelle où l'observation et les concepts habituels n'ont que peu de résonance. L'humain apprend de ses expériences, et il est peu défendable de vouloir rétroactivement faire de la théorie quantique le moyen d'autant de prêts-à-penser illustrés par tout autant de lieux communs. Ces derniers prennent parfois la forme de grandes vérités sentencieuses, l'espace d'un paragraphe entier tel que « L'incertitude est le quotidien de la nature. »⁸⁴ A l'inverse de Bolot, je défends une vision singulière, spécifique de la physique quantique et non une hypothétique vision générale ou généralisable au point de faire de cette théorie une thématique comme une autre, sans objet particulier. Pourtant, Bolot met en évidence le problème de l'interprétation, pour les scientifiques s'intéressant à la matière, de « comportements étranges qui n'avaient apparemment rien de logique »⁸⁵. Il ajoute cependant que « l'évolution du contexte scientifique » dans de nombreux domaines de recherche aurait permis de passer, une fois la science mise à l'épreuve de ses certitudes et notamment grâce à la physique quantique, « d'une pensée traditionnelle rationnelle » à « un nouveau type de pensée non rationnelle »⁸⁶ qui manquait encore à la science. En fait, pour l'auteur, il y a eu rupture dans la continuité : on admet tout à coup dans toutes les disciplines, face à la difficulté d'interprétation des phénomènes, que « tout bouge et que rien n'est certain »⁸⁷ mais ce n'est pas du tout pour cette raison qu'un domaine comme la science ne cesse de se réformer. Le changement de paradigme qu'il identifie artificiellement reposerait d'ailleurs, là encore, sur « la synergie d'une pensée rationnelle et d'une pensée sensible, coopérant alternativement, la pensée sensible percevant et

⁸⁴ *Ibid.*, p. 123.

⁸⁵ *Ibid.*, p. 137.

⁸⁶ *Ibid.*

⁸⁷ *Ibid.*

indiquant intuitivement la direction à prendre, la pensée rationnelle organisant la démarche pour construire les rails allant vers le but visé. »⁸⁸ Or, n'est-ce pas là omettre combien il a été difficile pour des scientifiques, même comme Newton, de se passer du vitalisme et autres croyances mystiques qui s'ancraient fortement dans les préceptes de la philosophie ancienne comme c'est le cas pour l'alchimie, pratique à laquelle il s'est fortement adonné ? C'est pour cette raison que s'il a identifié entre autres, la force gravitationnelle, il n'a cependant jamais pu expliquer son fonctionnement comme le fera Einstein. Et d'ailleurs, si Newton refusait l'idée, courante alors, d'un fluide éthérique dans lequel baigne la matière, c'est-à-dire d'un intermédiaire qui ferait le lien entre deux corps s'attirant à distance, c'est parce que cela lui permettait de continuer d'entretenir l'idée d'une action « occulte », car sans médiation, à laquelle il tenait. De la même façon, ce n'est pas un nouveau paradigme théorique qui guida Einstein et permit à la science, à force d'expériences et de déductions mathématiques ou chimiques, de s'émanciper du mysticisme et il en va de même pour la découverte de Wöhler vis-à-vis des conceptions vitalistes. En effet, de façon plus prosaïque et empirique, ce sont de nouveaux constats sur la nature de la matière, respectivement le rayonnement du corps noir et la synthèse de l'urée, qui nous ont rapprochés d'une meilleure compréhension de la matière, de son organisation et du vivant.

Il ne me semble pas qu'un simple basculement philosophique généralisé ait permis l'émergence d'une nouvelle conscience scientifique au XX^e siècle. C'est au contraire la rigueur des protocoles scientifiques expérimentaux et l'observation à l'aide d'une instrumentation de pointe ayant souvent mobilisé beaucoup de ressources matérielles et financières qui ont permis à cette nouvelle pensée de s'imposer d'elle-même. Combien de philosophies dans le monde, en particulier en Asie, ont eu au cœur de leur culture ou de leur sagesse, l'intuition de l'impermanence ? Cela n'a pas pour autant amené les esprits à ériger des systèmes de pensée pour par exemple se saisir du problème des échelles de temps, du monde microscopique quantique (et de ses effets macroscopiques) ou encore de l'énergie nucléaire.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 139.

Certes, comme Bolot le souligne chez Bachelard, la science est une « construction »⁸⁹ au même titre que la perception ou nos fictions. Mais si avec la physique quantique on saisit de moins en moins « la réalité physique à l'état brut »⁹⁰, ce n'est pas tant parce qu'elle ne nous est pas directement ou ontologiquement accessible, c'est parce que chaque échelle de temps et d'espace recèle sa propre logique, son propre principe, dont justement la pensée et l'expérience quotidienne sont exclues pour la majeure partie de ces « versions » ou « aspect »⁹¹ de la matière et du réel. Alors que nous nous cantonnons irréductiblement à nos perceptions dans le quotidien, les appareils de mesure affranchissent le scientifique. De plus, « observer » n'a plus le même sens lorsqu'il s'agit avant tout de mesures. Si la plupart des astrophysiciens s'accordent à dire que prendre une photographie de tel astre lointain n'a aucun intérêt scientifique si ce n'est la beauté du geste, c'est parce que précisément, les instruments de mesure ne réduisent plus, de façon anthropocentrique, l'univers à l'Homme ou au vivant.

L'auteur se propose en fait de nous aider à reconnaître cet ordre des choses que nous aurions maladroitement manqué d'identifier – et ce malgré son omniprésence – du fait, d'après lui, de notre conscience trop cartésienne. Les illusions d'optique mettent notre perception devant l'incapacité de choisir entre plusieurs façons de compléter une image « en l'absence d'information sensible »⁹², mais cela n'en fait pas une incertitude au même titre que l'incertitude quantique. Les points noirs aux intersections et autres scintillements blancs dans des cercles noirs témoignent simplement de la dynamique de notre perception et de l'activation de « zone du mouvement » dans le cortex cérébral. Alors pourquoi ne pas parler de rémanence ou de scintillement plutôt que de mystifier le phénomène par les termes de « vapeur [qui] n'a pas de forme »⁹³ ou de « vapeur circulant d'autant plus vite qu'elle n'a pas de forme »⁹⁴ ? Nous sommes « victimes de schémas logiques stockés en mémoire »⁹⁵ et usités à tort par la perception, mais en quoi ces effets se rapportent-ils aux effets quantiques identifiés dans

⁸⁹ *Ibid.*, p. 94.

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ *Ibid.*, p. 95.

⁹² *Ibid.*, p. 64.

⁹³ *Ibid.*, p. 66.

⁹⁴ *Ibid.*, p. 70.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 67.

les modèles physiques, bien matériels de la théorie quantique ? La physique quantique met en évidence les limites de nos concepts mais elle ne remet pas en cause l'opérativité et l'efficacité de ces derniers dans la plupart des situations. Il est inopportun de conclure que la physique quantique vise à décrire le monde tout autrement qu'il ne l'a été, tout comme les illusions d'optique nous feraient renoncer à admettre que tout ce que nous voyons est bien réel. Que la perception soit une construction doit faire comprendre qu'elle est, au sein du complexe cognitif une manière de s'approcher au mieux et le plus efficacement du réel mais qu'en tant qu'approximation, cette reconstruction du réel n'est pas exempte d'imperfections notamment dans les synthèses effectuées à partir de l'interprétation contradictoire de deux signaux pourtant concomitants dans la même vue.

Pour sa défense et par un étonnant raccourci d'ordre transcendantal, Bolot va jusqu'à envisager que le rapport systématique de tous les domaines de la pensée avec les phénomènes quantiques s'établit justement par la matière, car « elle est en effet sujette au hasard, elle est à la source de la vie biologique, d'où naît l'esprit qui s'exprime dans l'art. »⁹⁶ C'est dans cette mesure que le cerveau des physiciens fonctionne « comme tout le monde » parce qu'il « convoque d'abord dans leur mémoire des images mécaniques simples »⁹⁷. Je pourrais cependant ajouter que ce n'est pas pour autant que les modèles ondulatoires et corpusculaires de la physique quantique sont indépassables. D'ailleurs, l'auteur admet lui-même que « ces images ne sont qu'une simplification humaine de la réalité pour la rendre compréhensible »⁹⁸.

Souvent, ce sont des cas tout à fait particuliers que l'auteur utilise pour exemplifier son propos. Il s'agit selon nous pour le complexe perceptif de trouver des solutions, bien qu'elles ne soient pas toujours optimales, pour conserver une cohérence dans ses représentations face à la diversité des phénomènes qui adviennent. Ainsi, l'orbite de la Lune étant elliptique sa distance à la Terre ne peut pas être considérée comme « constante »⁹⁹ simplement parce que nous ne sommes pas capables de déceler la subtile variation de sa taille apparente vue de la Terre. De même, si notre perception restreint à dessein notre capacité à percevoir le mouvement d'un objet

⁹⁶ *Ibid.*, p. 86.

⁹⁷ *Ibid.*, p. 87.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 88.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 22.

éloigné, c'est dans un souci d'organisation spatiale et de cohésion au sein du champ visuel et non pas parce que la règle d'or, ou la « norme »¹⁰⁰ de la reconstruction cognitive c'est, par principe, « l'illusion »¹⁰¹. Pourtant, si la majorité des accidents d'avion est due à l'erreur humaine, c'est bien qu'il faille considérer un déficit dans l'acquisition du réel. Or, nos technologies sont justement là pour anticiper, à leur tour, nos erreurs de jugement, pas pour les renforcer ou nous entretenir dans cette erreur. Nous essayons, par la technique et à force d'intelligence, d'anticiper de tels déficits et de pallier ce qui est contre-intuitif.

La raison d'être de bon nombre d'illusions perceptives repose dans notre rapport utilitaire au monde et l'acte même de cette acquisition consiste à ne considérer que partiellement les propriétés de ce qui nous entoure. On observe en effet que les différentes capacités sensorielles et perceptives sont inégalement développées d'un animal à l'autre en raison de ses besoins. Les objets sont avant toute chose des objets *de* et *pour* la perception parce qu'il s'agit d'autant d'indices spatiaux-temporels en vue « d'anticiper et donc de survivre »¹⁰². La perception elle-même est déjà une interprétation car nous ne pouvons nous « contenter de reproduire ce que nous avons sous les yeux »¹⁰³. Si nos illusions ont une raison pratique, elles sont relatives aussi bien à nos besoins qu'aux spécificités de notre environnement (lois physiques incluses) et n'ont pas de raison d'être absolue.

Par ailleurs, l'ingénieur le dit lui-même à propos de l'art dit quantique que telle peinture « évoque [...] un effet d'intrication » c'est-à-dire que ce n'est pas la peinture elle-même qui produit directement cet effet mais une analyse narrative de ses contenus. Il s'agit donc d'une interprétation qui est ensuite mise en parallèle avec une théorie scientifique connue par l'auteur-même de l'ouvrage. Ce que Bolot identifie comme « un exemple d'ubiquité manifeste lorsque l'on voit l'acteur sortir de l'écran » est un effet de style communément appelé une mise en abyme, ce qui ne transforme en rien l'expérience spectatorielle en expérience quantique. Le spectateur n'est pas « venu rechercher l'ubiquité »¹⁰⁴ au cinéma en étant autant dans le film que dans la salle. En fait sauf dans le cadre très

¹⁰⁰ *Ibid.*

¹⁰¹ *Ibid.*

¹⁰² *Ibid.*, p. 24.

¹⁰³ *Ibid.*

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 79.

particulier d'événements plus festifs, il cherche avant tout, dans un souci d'immersion, à négliger voire oublier ce qui l'entoure, comme pour parachever la simulation.

Il souligne aussi le rôle de l'attention dans la vision et la mémoire qui est alors « le produit d' [...] une alerte »¹⁰⁵, mais aussi du « système œil-cerveau » pris comme une « centrale prédictive [...] qui fait des hypothèses et qui opère pour la survie »¹⁰⁶ et non en vue d'une perception exhaustive. Certes, un objet peut changer notre objectivité lors d'un événement et altérer notre jugement d'ensemble tandis que le souvenir est convoqué de façon empirique en fonction « du contexte présent »¹⁰⁷. Pour autant, cela ne constitue pas une seconde réalité pleinement subjective qui interfère¹⁰⁸ avec la réalité. Il s'agit plutôt de composer *à partir de cette dernière* et non *avec* comme si nos images mentales étaient en permanence comparées à l'image perceptive alors qu'elles forment en fait une sorte de tâche de fond indépendante. Bolot pense développer son analogie entre pensée et physique quantique lorsqu'il conçoit l'humain comme « intriqué[s] à l'environnement »¹⁰⁹, mais non seulement l'humain et l'environnement ne sont pas « interdépendants »¹¹⁰ mais les concepts quantiques d'interférence et d'intrication n'ont rien d'équivalent et s'appliquent à deux propriétés quantiques très différentes. L'ingénieur convoque d'ailleurs les concepts d'organicité et d'émergence pour caractériser le système neurologique mais en le réduisant de façon mécaniciste à une structure proche de celle d'une automobile. Non seulement il est difficile d'admettre l'organicité d'une voiture mais si l'on suit sa logique réductionniste on devrait plutôt la considérer avant tout comme un convertisseur énergétique. Or, pour parler d'émergence, il faut montrer dans quelle mesure il existe une rupture profonde et qualitative entre le cerveau ou les neurones, qui sont d'une complexité encore insondable, et cet outil virtuel – tout aussi difficilement descriptible mais pour d'autres raisons – qu'est la pensée. Celle-ci repose d'ailleurs plus spécifiquement moins sur les constituants du cerveau en eux-mêmes que sur l'activité électrique et chimique du cerveau. Et s'il évoque

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 41.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 39.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 44.

¹⁰⁸ *Ibid.*

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 45.

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 50.

certes une « plasticité »¹¹¹ de la pensée comme il en existe une pour la matière, il ne dit pas en quoi on peut parler de plasticité de la pensée elle-même, c'est-à-dire ailleurs qu'au niveau du renouvellement des connexions neuronales. Il en reste que la pensée ne constitue pas selon moi un « monde » autonome au travers de la simple perception ou au travers des produits plus volontaires de la pensée.

Finalement, l'idée-force du livre, très relativiste et à laquelle nous ne saurions souscrire, est ainsi formulée : « Ce que nous restituons de la réalité perçue nous en dit davantage sur nous-mêmes que sur la réalité physique de la nature. »¹¹² Autrement dit, il serait tout aussi vain de s'intéresser à la réalité physique qui nous est extérieure et que l'on prétend saisir, que de chercher à déceler une altérité dans nos productions, car ce ne sont encore une fois que des extensions qui servent à mieux révéler notre être, transcendé comme tout le reste de la nature par le principe quantique. Mais Bolot va tempérer *in extremis* son propos et affirmer plus loin que finalement on « apprend autant sur nous-mêmes et sur notre façon de réfléchir que sur le comportement de la matière. »¹¹³

Au final et de façon commode voire utilitaire, pour Bolot, « les schémas quantiques de perception et d'action expliquent bien des situations paradoxales »¹¹⁴ et dans une extrémité permettent de s'extraire de la « logique classique »¹¹⁵. En remplaçant tour à tour des notions génériques par des termes issus du jargon de la physique notamment, l'auteur donne une couleur ou une connotation scientifique à son propos. En plus de se méprendre à l'égard de la théorie quantique, il fonde son propos dessus et le dévoie plus encore qu'il s'en sert afin d'enluminer le plus souvent des lieux communs qui n'apportent pas d'explication nouvelle au fonctionnement de la pensée, en particulier lorsqu'elle est engagée dans une activité artistique. La posture qui veut que tout soit pseudo-quantique, des systèmes complexes aux « flux de l'information »¹¹⁶, en passant par « l'environnement » ou encore « les êtres vivants »¹¹⁷ comme les bactéries

¹¹¹ *Ibid.*, p. 45.

¹¹² *Ibid.*, p. 46.

¹¹³ *Ibid.*, p. 135.

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 106.

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 107.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 116.

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 117.

et la pensée elle-même, vient seulement conforter l'idée que « différents domaines de pensées [...] totalement étrangers les uns aux autres »¹¹⁸ peuvent être mis en rapport. Je ne doutais pas de cette dernière assertion, mais quelle est la pertinence des croisements ici effectués ?

En fait, une présentation plus avancée des spécificités de la physique quantique a été éclipsée dans cette théorie par une présentation des neurosciences. Le cerveau est ainsi l'élément médiateur entre matière et pensée, parce qu'il faut admettre qu'il est lui-même quantique. Et en conclusion, la physique elle-même n'est que l'un des dérivés ou l'une des formes de pensée quantique. Pourtant, comme on l'a déjà fait remarquer, la théorie quantique n'existait pas avant sa découverte au sein de la physique. Plus exactement, si l'on suit l'ingénieur, elle fonde un « domaine de pensée »¹¹⁹ qui a, comme tous les autres domaines, pour moteur ou pour structure le modèle quantique. A noter que cette assertion n'est pas prise comme thèse, mais comme postulat de départ et à dessein. En effet, les physiciens n'auraient fait que mettre « en avant cette forme de pensée pour expliquer, non des phénomènes nouveaux, mais leur perception du comportement de la matière qui est à la source de notre vie. »¹²⁰

L'auteur tente ainsi de nous persuader d'une part que les physiciens n'ont mis en évidence aucun phénomène nouveau, sous entendant que par exemple la lévitation quantique pourrait exister à l'état vierge dans la nature ou bien que la découverte de cette propriété supraconductrice de certains matériaux était à la portée de tout esprit un tant soit peu quantique, en tout cas, à celle de l'auteur, on l'imagine ! On pouvait s'estomaquer d'ailleurs, d'emblée en quatrième de couverture, qu'après tout, les physiciens n'ont fait *que*, petitement, populariser et *utilitariser* des « schémas mentaux », les rendant célèbres à la place des neuroscientifiques ou des philosophes car, par ailleurs, la physique n'a fait que développer une intuition philosophique datant de l'antiquité.

D'autre part, il ne s'agirait *in fine* que d'une perception possible du comportement de la matière tel que tautologiquement, la pensée quantique n'aurait rien d'autre à nous offrir, à schématiser et à comprendre que des phénomènes eux-mêmes quantiques. La matière dans ce cas, ne permet pas de mieux comprendre la pensée et inversement comme il le prétend, mais

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 135.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 135.

¹²⁰ *Ibid.*

enchaîne la première à la seconde. En niant l'apport fondamental du travail de recherche des physiciens et la possibilité de concevoir des objets physiques sans pouvoir les observer, comme c'est le cas pour l'atome et surtout ses particules subatomiques, le cadre consultant et peintre réduit dangereusement ce que l'on peut comprendre du monde seulement à ce que l'on peut comprendre de notre cerveau aux prises avec son environnement. Contrairement à ce qui est soutenu dans la quatrième de couverture, il ne me semble pas que toute activité humaine ne se limite qu'à « révéler les schémas inconscients du traitement de nos perceptions » alors même que ces schémas prennent leur source de façon vitaliste dans les structures les plus diverses de la nature si l'on suit l'auteur. Bolot se défend pourtant de saisir la vie ou même la matière ontologiquement puisque selon lui « la recherche d'un système standard d'explication universelle de la matière » relève du « mythe scientifique »¹²¹.

De façon décevante dans un tel ouvrage, alors qu'on pensait que « la complexité des milieux dans lesquels nous sommes immergés »¹²² allait être mise en lumière par nos « schémas de perception et d'action »¹²³, c'est bien d'une simplification qu'il s'agit au travers de ces « parallèles » qui relèvent « plus de l'ordre métaphorique que de véritables ponts »¹²⁴ comme le constate d'ailleurs Olivier Brodier dans le préambule qui lui est étonnamment offert.

Bitbol, pour sa part, ne pointe pas tant la plasticité neuronale, la structure du système cognitif lui-même, qu'il identifie une mouvance des formes mentales issues du système cognitif, pour autant que leur dynamisme repose sur l'empirisme d'une simultanéité. En fait, concevoir ainsi nos contradictions les plus intimes aurait pour effet de mieux nous les faire accepter telles quelles, sans que l'on ait à s'estimer d'emblée toujours déterminé dans nos choix. Pour lui « Nos états d'esprit, qui semblent si mystérieux et mouvants, s'éclairent soudain si l'on sait que ce sont des états quantiques. »¹²⁵ Selon lui ces superpositions d'états s'expriment par exemple lorsqu'on est « à la fois totalement attiré par le fromage, totalement

¹²¹ *Ibid.*, p. 127.

¹²² *Ibid.*, p. 13.

¹²³ *Ibid.*

¹²⁴ *Ibid.*, p. 6.

¹²⁵ Magazine *Science et vie*, octobre 2015, p.67-68.

tenté par le dessert, parfaitement hésitant entre les deux, ainsi que tous les autres équilibres possibles. Et c'est sur cet état d'esprit, constitué de la superposition de toutes les opinions possibles, que se portent les réflexions que vous menez sous la pression polie du serveur [...]. »¹²⁶ Il reste tout de même tautologique de dire que l'hésitation est à la base de toute délibération tout comme il tombe sous le sens que le débat sert à trancher ou à prioriser et il ne semble pas que l'on ait à invoquer la physique quantique pour mieux le réaffirmer.

La cognition quantique, s'il en est, établit qu'il n'y a pas d'état prédéfini qu'il s'agit de « lire » ou de mettre en acte, mais « que notre opinion est dans un état indéfini »¹²⁷ dû au fait que nous tendons en même temps vers plusieurs objets sans les hiérarchiser et dont le choix final, concret, est plutôt issu d'un processus de résolution de ce problème, que de la simple et directe réalisation d'un projet linéaire conçu en amont. Encore une fois, a-t-on besoin de faire appel à la physique quantique, comme si elle nous enseignait de nouveaux concepts, alors qu'il est communément admis que la réflexion n'est pas une simple projection ? Il est banal d'affirmer que ne pas avoir le temps de peser le pour et le contre implique un autre « état d'esprit » et qu'une « opinion [...] plus tranchée » traduit l'impulsivité. Il est donc peu constructif de faire une analogie avec la réduction du paquet d'onde ou la décohérence quantique pour illustrer ce lien de cause à effet. Certes, une lecture plus psychologique fait du moi, à l'aune d'une pensée performative qui effectuerait des calculs en parallèle, « le regroupement d'une multiplicité de personnalités avec des désirs différents. Un 'moi' multiple, en interdépendance permanente avec l'extérieur, bien éloigné du 'moi' classique »¹²⁸. Comme Bolot, Bitbol nous renvoie non seulement à la physique quantique mais aussi à ce type particulier d'illusion d'optique qu'on identifie lorsque l'on fait face au cube de Necker par exemple, où du fait d'indices visuels contradictoires le complexe perceptif n'a plus les moyens de décider et oscille périodiquement entre la reconnaissance d'un objet tantôt vu du dessus, tantôt vu du dessous.

¹²⁶ *Ibid.*

¹²⁷ *Ibid.*

¹²⁸ *Ibid.*

1.3 D'où proviennent les poncifs vitalistes ?

Je me suis principalement saisi de deux ouvrages récents permettant de comprendre en quoi les discours vitalistes sont désormais surannés mais aussi pourquoi et comment de tels présupposés ont été historiquement entretenus au sein même de la science. Ces études sont spécialisées dans la caractérisation scientifique de ce qui est propre au vivant mais s'inscrivent de prime abord dans des problèmes physiques de matérialité, de structure (et partant, d'organicité au sens général comme au sens strict) ainsi que de thermodynamique. En premier lieu j'ai travaillé à partir de la thèse de Gilbert Lechermeier, *Définition du vivant et émergence de la vie : entre rupture et continuité, saisir l'originalité du vivant*. Cette dernière n'avait pas encore été publiée au moment de mon étude mais est désormais disponible sous l'intitulé *Le vivant : la singularité et l'universel*.

Dans leur grande généralité, les systèmes vivants, alors qu'ils en constituent une variété particulière, peuvent être abordés d'emblée en tant que systèmes matériels. Du point de vue de la physique, ce sont des systèmes autonomes mais partiellement ouverts et dissipatifs. En effet leur structure qui fait état de différents types d'ordonnance et d'organisation de la matière subit une tension relative à son environnement et aux lois physiques qui le régissent, notamment thermodynamiques. On parle d'un fragile « équilibre métastable ou stationnaire »¹²⁹ du système vivant qui résiste un temps au phénomène de dissipation de l'énergie en transformant pour son usage et de différentes façons, mais aussi de manière renouvelée, une énergie prélevée à l'extérieur. En fait, alors que les « réactions et événements cellulaires [...] éloignent le système de l'état d'équilibre (thermodynamique) »¹³⁰ ce dernier est inévitable et se caractérisera par une augmentation du désordre et un délitement de ce qui auparavant tenait fermement ensemble. Il faut noter que le vivant ne s'extrait jamais de l'environnement, il participe à la dégradation de l'énergie, certes à sa petite échelle, au sein du système cosmologique tout entier. En fait, parce que « la complexité n'est plus liée à un accroissement de l'ordre mais à l'apparition

¹²⁹ LECHERMEIER, Gilbert, *Définition du vivant et émergence de la vie : entre rupture et continuité, saisir l'originalité du vivant*, Philosophie. Université Panthéon-Sorbonne – Paris I, 2015. Français. fNNT : 2015PA010536ff. ffilet-01403361, p.78.

¹³⁰ *Ibid.*

de qualités nouvelles »¹³¹, il faut commencer à penser par niveaux et discontinuités qui seront autant d'indices de la façon dont se déploie le vivant. L'auteur admet ainsi que conceptuellement une confusion s'installe si l'on lie trop rapidement « l'ordre avec l'organisation, [qui est] elle-même confondue avec la complexité qui est interprétée comme diversité. »¹³²

L'auteur met par ailleurs en garde contre l'usage du concept d'auto-organisation de la matière dans le vivant, qui peut être interprété de façon vitaliste comme « une propriété 'miraculeuse' de la matière ». Il faut en effet plutôt prendre la chose d'un point de vue purement analytique tel qu'il s'agit d'identifier de façon pragmatique et artificiellement hiérarchique une variété de mécanismes qui en font émerger d'autres qui ne sont pourtant ni inféodés ni secondaires par rapport aux premiers. On a ainsi compris que les gènes ne président pas à une telle machinerie mais répondent à une impulsion qui provient de tout l'organisme, *exit* donc l'idée de force transcendante et de « puissance organisatrice qui se situerait en dehors des interactions des composantes »¹³³. En fait, « Ce qui permet au système la nouveauté et la synthétisation de nouvelles composantes c'est sa relation avec l'environnement lui fournissant matière, énergie, et contraintes d'adaptation. »¹³⁴ De plus, c'est cette donnée qui limite le hasard, et non un *principe* de nature inconnue. Cela permet aussi de sortir de la tautologie que le vivant est engendré par une chose elle-même vivante lorsqu'on s'autorise à envisager qu'elle s'origine dans « une matière non vivante, pré-biotique, porteuse de potentialités multiples »¹³⁵. En plus de l'investigation sur la composition matérielle, c'est l'idée de persistance des structures et d'émergence de propriétés couplées « comme l'identité, la capacité à utiliser de l'énergie libre, la présence d'un support informationnel héréditaire »¹³⁶, qui vient remplacer un très spéculatif principe théorique. Ce dernier provient en grande partie de l'idée platonicienne d'incarnation transcendante tandis que les études se portent désormais plutôt sur une lecture immanente de l'effet des contraintes dans l'interaction entre une structure et son

¹³¹ *Ibid.*, p. 80.

¹³² *Ibid.*

¹³³ *Ibid.*, p. 105.

¹³⁴ *Ibid.*, p. 106.

¹³⁵ *Ibid.*, p. 108.

¹³⁶ *Ibid.*, p. 119.

environnement, ce qui rend difficile toute conception du vivant en dehors du contexte particulier qu'est la planète Terre.

Il s'agit alors de saisir le « processus conduisant la transition d'une matière qualifiée d'inanimée vers un état dans lequel existerait une structure matérielle, une structure minimale rendant possible l'incorporation progressive, ou par saut qualitatif, de propriétés que l'on subsume sous le terme de vie. On disposerait alors d'une définition qui se construirait autour de propriétés dynamiques de la matière »¹³⁷ nous dit Lechermeier. A cet effet, l'approche descendante va consister à redessiner une évolution à partir du vivant tel qu'on le connaît, tandis que l'approche ascendante tentera d'emblée de cerner les conditions minimales pour provoquer à nouveau l'apparition de propriétés connues. Dans les deux cas il s'agit de recréer une « histoire vraisemblable »¹³⁸ et qui s'approche au mieux du vivant dans l'historicité qu'on lui connaît.

Dans l'histoire des idées qui nous concerne ici, le passage de l'inanimé à l'animé a souvent été pensé suivant une « tradition hippocratique »¹³⁹ nous dit l'auteur, par l'entremise d'un « agent actif »¹⁴⁰ déterminant un substrat passif, générique et basement matériel, qui devient alors une substance particulière à laquelle il devient possible d'attribuer philosophiquement une essence, c'est-à-dire une manière particulière de persister face aux accidents provoqués par les aléas du monde extérieur. Alternativement, le modèle d'Épicure et de Lucrèce conceptualise une interaction d'une autre nature, celle qui attribue une ontologie aux atomes jusque dans leur mouvement, provoquant d'innombrables chocs qui vont ainsi engendrer la variété des agencements. Le mouvement *fait histoire* plus encore dans les conceptions alchimistes comme chez Helmont qui était à la recherche d'une puissance latente dans le monde minéral, antédiluvienne et provenant des astres. Ce principe d'animation qui n'est plus spirituel mais provient de la matière se retrouve en partie dans le discours de « l'embryologiste Caspar Friedrich Wolf (1734-1794), représentant de l'école vitaliste allemande, [pour qui] la transformation de la matière inorganique en matière organique relevait également d'une 'vis essentialis',

¹³⁷ *Ibid.*, p. 115.

¹³⁸ *Ibid.*, p. 116.

¹³⁹ *Ibid.*, p. 134.

¹⁴⁰ *Ibid.*

c'est cependant l'intervention d'un 'nisus formativus', une force plastique, qui rendra compte du processus d'organisation de la matière organique lors du développement embryonnaire »¹⁴¹ ajoute Lechermeier.

L'idée que le processus de transformation de la matière organique implique forcément une activité organique a été aussi un débat charnière qui découlait de la persistance des aprioris vitalistes malgré les avancées scientifiques. Schwann défendait la nature biologique de la fermentation, la levure doit être vivante durant le processus tandis que pour Berzelius « l'action de substances chimiques » est suffisante. C'est l'expérience de Büchner qui permet de trancher en faveur de cette dernière idée puisqu'il est arrivé « à reproduire la fermentation des sucres à partir de composants extraits de cellules de levure »¹⁴², un composé organique qu'on nomme enzymes et qui sont donc l'outil ou le moyen matériel permettant aux levures d'agir ou d'exploiter en quelque sorte le sucre. En fait, les enzymes sont des protéines qui catalysent une réaction et la majorité des réactions biochimiques dépendent de celles-ci.

Harpoutian, dans *La petite histoire des grandes impostures scientifiques*, revient lui aussi sur cette incompréhension majeure de l'époque : « Partisan de la théorie vitaliste, Pasteur pense que les microbes ('microzymas' inventés par Béchamp, renommés par lui 'micro-organismes' et depuis appelés 'microbes') ne sont actifs que s'ils sont vivants. Ce qui l'empêchera d'analyser le principe de la fermentation, car, pour lui, les levures n'agissent que vivantes »¹⁴³. Pasteur n'avait pas réussi à isoler la réaction précise qui produit la fermentation et qui se joue au niveau des enzymes et des enzymes seulement, indifféremment de l'état, morte ou vivante de la levure dont elle est issue. On notera à ce sujet que le substrat désigne souvent dans le sens commun le support ou le milieu d'émergence (en physique on imaginait un éther et maintenant on parle de vide quantique par exemple). Dans le cas de la fermentation on a tendance à imaginer, à tort, que le substrat c'est la levure alors qu'en biochimie le substrat c'est le réactif, donc le sucre. Autrement dit, lorsque l'on parle de substrat on vise et

¹⁴¹ HARPOUTIAN, Gilles, *La petite histoire des grandes impostures scientifiques*, Editions du Chêne, Vanves, 2016, p. 143.

¹⁴² *Ibid.*, p. 144.

¹⁴³ *Ibid.*, p. 167.

on « se positionne » sur ce qui est en aval ou « au plus près » (dans l'espace et dans le temps) du phénomène à isoler (la réaction chimique) au sein de la chaîne de causalité. En fait, quand on utilise le terme de substrat en biologie on ne vise donc pas à remonter à l'origine du phénomène, qui est la production d'enzyme par la levure, en amont. De même au niveau de la vie du sol, le substrat des enzymes n'est pas le microorganisme (bactérie ou champignon) qui les a secrétées dans son environnement proche. Le substrat de ces enzymes qui sont donc extracellulaires, c'est la cellulose, l'hémicellulose ou les acides aminés du sol, matière organique qui sera alors dégradée.

C'est peut-être ce glissement conceptuel qui était encore difficile à effectuer pour les chercheurs qui étaient encore attachés au vitalisme et à la recherche de cause ou de source du processus de composition du vivant. Harpoutian note par ailleurs que Pasteur, avant de plagier son élève Béchamp, va rencontrer les mêmes difficultés concernant « le principe d'immunité : il ne comprend pas qu'une bactérie immunise si elle est inactivée. Ou qu'un vaccin peut être efficace en contenant un germe mort »¹⁴⁴.

Même si Wöhler réussit de son côté à synthétiser chimiquement un autre composé organique, l'urée, à partir de matière inorganique, Bernard va soupçonner qu'il existe tout de même deux « modes spéciaux de combinaison », puisque l'un d'eux se fait spontanément dans la nature. Par ailleurs, jusqu'à sa disparition en 1941, Driesch continua pour sa part de perpétuer « la tradition vitaliste, [en] recourant à l' 'entéléchie', force immanente aux êtres vivants afin de rendre compte de la morphogenèse »¹⁴⁵. Pour lui, on ne pourrait expliquer que par une sorte de puissance latente qu'une cellule souche par exemple, puisse potentiellement se différencier en tous les types cellulaires. Lechermeier ajoute à ce sujet que des chercheurs comme Grasset et Vialleton s'inscriront eux aussi dans une tradition vitaliste et ne pourront s'empêcher de « réintroduire les causes finales à côté des causes matérielles et des causes efficientes »¹⁴⁶ en postulant qu'un principe vital détermine la morphologie par exemple. Ainsi, suivant Haeckel, la

¹⁴⁴ *Ibid.*, p. 67.

¹⁴⁵ LECHERMEIER, Gilbert, *Définition du vivant et émergence de la vie : entre rupture et continuité, saisir l'originalité du vivant*, Philosophie. Université Panthéon-Sorbonne – Paris I, 2015. Français. ffnNT : 2015PA010536ff. ffilet-01403361, p.151.

¹⁴⁶ *Ibid.*

phylogénèse, ou l'étude des processus de développement d'un être vivant au cours de son existence, se résume à admettre dans le détail l'ontogénèse, c'est-à-dire la succession d'états et le rôle du temps long (support accidenté et aléa climatique par exemple), et ce, sans postuler pour autant qu'un moteur ou une force conductrice s'actualise dans la matière organique en permanence. Les analogies mécaniques comme celle qui assimile l'organisme à une machine hydraulique, continueront d'être complétées par un supplément d'âme leibnizien comme chez « Boerhaave avec le recours à un principe transcendant, une substance, un esprit uni au corps »¹⁴⁷. Selon l'auteur le problème provient alors de « la recherche des conditions de possibilité de cette génération spontanée, [qui] visaient plus à définir les conditions matérielles, environnementales, favorisant l'émergence spontanée d'êtres vivants qu'à en préciser les mécanismes d'apparition »¹⁴⁸. Il en reste que s'il y a une réalité ontologique, elle est forcément multiple et on ne peut la réduire à ses composantes physiques les plus élémentaires, car leur interaction, au sein d'un même sous-ensemble et entre niveaux différents, est fondamentale et forme un champ d'étude en soi. C'est ce qui distingue fondamentalement la machine de l'organisme. De plus, les éléments se déterminent entre eux, de l'intérieur et non par un objet qui leur est extérieur et qui ne prend pas vraiment part au système comme dans un robot. De même, une simulation découle de la mise en route d'un programme et va servir à « reproduire c'est-à-dire faire apparaître comme semblable ou encore à mimer le phénomène. Mais cela n'entraîne pas nécessairement la connaissance de la structure du phénomène. »¹⁴⁹ La simulation est donc très superficielle et se distingue donc du modèle, par exemple organique et relationnel, et plus particulièrement de son produit, la modélisation, qui consiste à recréer un organisme sur le principe du système naturel, « où tous les éléments sont déterminables au sein même du système »¹⁵⁰. Il s'agit d'identifier « tout ce qui rend possible et effective la transformation de la matière issue de l'environnement du vivant (le système naturel) en un ensemble de matériaux supports et conditions de son activité. »¹⁵¹ Le principe de clôture du vivant repose sur l'idée que

¹⁴⁷ *Ibid.*, p. 189.

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 206.

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 257.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 254.

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 262.

l'organisme est ultimement le produit de sa propre contrainte, c'est-à-dire que, quasi-tautologiquement, c'est cette fermeture qui est « internalisation d'une propriété, d'une contrainte » auparavant uniquement externe, qui sera « le moteur de la transformation de la matière, d'abord au bénéfice du système mais également et surtout pour le maintien dans la durée de cette capacité de transformation. »¹⁵² On peut prendre comme exemple le métabolisme de base de la plupart des mammifères qui consiste en grande partie à réguler leur température interne par homéothermie, principe visant à absorber de l'énergie en se nourrissant puis à ralentir sa dissipation par diverses stratégies. L'auteur souligne que pour Rosen, l'évolution n'est pas le moteur de la vie mais en est un corollaire. Elle ne permet pas d'identifier une « détermination causale » et ne fait que souligner des « trajectoires passées »¹⁵³. Lechermeier postule donc qu'on peut par contre spéculer avec Gánti sur un « chemoton », c'est-à-dire concevoir « l'unité fondamentale de la biologie », en considérant d'une part qu'elle « fonctionne sous la direction d'un programme »¹⁵⁴ et d'autre part qu'elle doit être foncièrement séparée de son environnement et enfin avoir la capacité de se reproduire, le tout formant une sorte d'« automate fluide »¹⁵⁵. Cette entité primaire de vie sert de base à une entité « secondaire, dans laquelle se retrouvent homothétiquement les trois fonctions fondamentales du chemoton : un sous-système qui régit la structure géométrique (peau, squelette), un autre qui régit le processus métabolique (tractus digestif, organes sécréteurs, circulation sanguine) et enfin un troisième sous-système d'information et de contrôle (système nerveux) qui garantit la coordination opérationnelle des organes. »¹⁵⁶

Par phases successives et réductionnistes on a pensé définir le vivant par la spécificité de la matière organique, puis par le concept de protoplasme pour abandonner ces considérations au profit de nouveaux éléments qu'on pense fondamentaux avant de les faire rétrograder, comme les protéines et enfin des « structures infra cellulaires puis l'ADN et son information génétique »¹⁵⁷. On considère désormais que c'est moins la matière en elle-

¹⁵² *Ibid.*, p. 262.

¹⁵³ *Ibid.*, p. 265.

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 288.

¹⁵⁵ *Ibid.*, p. 357.

¹⁵⁶ *Ibid.*, p. 292.

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 298.

même qui détermine le vivant que la façon dont il canalise l'énergie par des moyens chimiques, en faisant des sortes d' « automates chimiques »¹⁵⁸ du point de vue du scientifique. Cela a ouvert plusieurs voies d'investigation, comme celle qui se penche sur le métabolisme, en considérant « des matériaux riches en énergie formés d'acides aminés »¹⁵⁹ mais qui sont toujours en cours. D'un point de vue thermodynamique, on imagine que c'est la situation de systèmes hors équilibre qui seulement peut créer une « réalité nouvelle »¹⁶⁰, ce qui n'est pas le cas des composés équilibrés par leur décomposition qui littéralement défait l'unité organique du vivant. Il y aurait une sélection parmi ces structures en fonction de la stabilité obtenue par l'organisation moléculaire. Au final, indifféremment du modèle choisi (organicité, chemoton ou association de matière) et de son caractère plus ou moins abstrait, le vivant peut se définir par sa capacité à réunir ou coupler un ensemble de caractéristiques. Ce « déplacement des questions d'ontologie de la substance vers celles des relations »¹⁶¹ implique en effet qu'il existe des variations non négligeables qui font admettre que le vivant est « une organisation matérielle pas tout à fait identique à un cristal, une flamme, un verre, etc. »¹⁶². Cela permet d'éviter de succomber à la « tentation 'essentialiste' qui [...] sur le plan matériel »¹⁶³ nous fait retomber dans l'écueil vitaliste. A différents degrés, l'enjeu récurrent du vivant repose sur un jeu d'ouverture et de fermeture de l'organisme vis-à-vis de son environnement et à chaque fois on « retrouve explicitement ou implicitement la canalisation du jeu des lois physico-chimiques par une structure matérielle, une organisation spécifique de la matière »¹⁶⁴.

Dans son récent ouvrage intitulé *Infravies* Thomas Heams vient notamment tempérer certaines idées de Lechermeier tout en cherchant à mieux définir la phase de transition qui permet de décrire l'émergence du vivant. En effet, bien que ce dernier soit souvent vu comme une chose fortement organisée voire ordonnée il pourrait pourtant être conçu, à l'inverse, comme « ce qui résiste, selon des modalités particulières, à l'ordre

¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 285.

¹⁵⁹ *Ibid.*, p. 332.

¹⁶⁰ *Ibid.*, p. 342.

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 362.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ *Ibid.*

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 364.

et à la stabilité »¹⁶⁵ et qui a le mouvement et l'impermanence comme principes premiers. Déjà à la fin des années 1800, c'est « la matière minérale aqueuse »¹⁶⁶ et donc en mouvement, qui sera pressentie par les scientifiques comme une forme première d'organicité : « Initialement en fusion, cette terre se serait cristallisée en refroidissant, séparant la matière inorganique d'un supposé 'protoplasme', une substance active dont seraient issus, dans un second temps, les organismes primordiaux dont nous descendons. Disons ici que cette thèse, non exempte d'une forme de vitalisme, est une curiosité historique désuète, mais elle a néanmoins l'intuition, notable par sa précocité, de notre ancrage minéral. »¹⁶⁷

En fait, Heams ne souhaite pas prendre le problème du vivant en relevant les fonctions telles que les capacités de réplication, de métabolisme et d'évolution, mais en dénonçant plutôt les *structures* dont la compartimentation laisse entrevoir ensuite, par affinement, l'enjeu des combinaisons moléculaires où se joue le stockage de l'information mais aussi une forme spécifique d'évolution darwinienne. Au final, les modes de définition ne se recoupent pas forcément du fait de leur objet spécifique : « l'objet vivant est toujours à la croisée des chemins entre plusieurs fonctions, ou plusieurs types de molécules, ou plusieurs caractéristiques dynamiques [...] comme si les organismes biologiques défiaient par leur structure et par leur histoire une définition monotone. Et voilà que déjà, nous entrevoyons le vivant comme un funambule en état de tension permanente, en équilibre instable »¹⁶⁸. Ainsi, LUCA¹⁶⁹, qu'on théorise en remontant le fil de l'évolution comme l'ancêtre commun du vivant actuel, serait lui-même un dérivé de premières formes vivantes antérieures mais qui n'auraient pas réussi à se perpétuer, comme un foisonnement de potentialités n'ayant pas pu déboucher. Il ne représente donc pas l'extrémité passée du vivant, et d'ailleurs rien ne permet d'affirmer qu'il n'y a pas eu, et qu'il n'y a pas encore de nouveaux départs.

¹⁶⁵ HEAMS, Thomas, *Infravies : le vivant sans frontières*, Paris, Editions du Seuil, Collection Science Ouverte, 2019, p. 13.

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 17.

¹⁶⁷ *Ibid.*, p. 18.

¹⁶⁸ *Ibid.*, p. 19.

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 20.

Le vivant n'est pas le produit d'une succession linéaire sans embûche et est issu d'une émergence spontanée qui en plus ne repose pas sur une potentialité interne, mais sur une interaction de ses composantes propres avec l'environnement. On entrevoit là l'idée qu'en laboratoire le milieu est trop stable pour ne serait-ce que prétendre simuler les conditions d'émergence naturelle du vivant. Il en reste que l'on admet que le seul moteur du vivant est de type darwinien (hasard du changement, puis sélection car adaptation au milieu). Heams rappelle que c'est parce que les agencements microscopiques de ces structures, et donc leurs propriétés macroscopiques, peuvent varier, que Cairns-Smith envisagea leur évolution sous un angle sélectif, étant considéré que certaines d'entre elles pouvaient se retrouver préférentiellement dans certains environnements, à la suite d'une forme rudimentaire et aveugle de tri mécanique.

On retrouve par ailleurs une sorte d'omniprésence du minéral dans le vivant, notamment dans le système de fonctionnement d'une très grande partie des protéines. Il faut aussi noter la structure cristalline de l'ADN car cette dernière, comme la molécule ATP, contient du phosphate. Plus généralement les minéraux sont plus qu'une trace ou une survivance du passé fondateur du vivant : « la minéralisation est une solution biologique structurale maintes fois sélectionnée par l'évolution [...] : nous sommes constitués de minéraux, comme ceux de notre squelette, ou des carapaces d'arthropode, des coquilles de mollusques. »¹⁷⁰ Symétriquement, des structures cristallines comme l'argile « peuvent exhiber des propriétés de reproduction, de variation, d'hérédité et d'adaptativité »¹⁷¹ similaires au vivant souligne Heams avec Bedau. C'est parce qu'on peut dire que le monde vivant ne s'est pas vraiment affranchi du monde minéral et continue d'être en rapport étroit avec celui-ci, de façon interne ou externe, que la problématique du vivant s'écarte du problème de son absolue singularité. Même si la science a encore récemment à nouveau spéculé en interprétant, par une terminologie quasi animiste, l'étrangeté des cristaux liquides, l'auteur nous invite tout de même à considérer « les rapports entre les vivants et les cristaux, en particulier dans leur développement »¹⁷², comme ce fut par exemple le cas avec l'expérience de croissance de cristaux qu'on nomme *arbre de Diane*. Heams nous rappelle que ce phénomène était «

¹⁷⁰ *Ibid.*, p. 30.

¹⁷¹ *Ibid.*

¹⁷² *Ibid.*, p. 41.

connu des alchimistes et vu par eux comme la manifestation vitale de certaines structures cristallines »¹⁷³, ce qui étonnamment revenait à étendre la notion de force vitale aux minéraux et qui montre la confusion entre « le végétal, l'animal et le minéral »¹⁷⁴ au XVIII^e siècle. L'auteur nous rappelle que le lien entre les deux premières catégories était vu comme étrange et cela incitait les observateurs à produire, de proche en proche, un lien tout aussi étrange entre les deux dernières. Cela a même servi à étayer l'idée, plus tard, « de la génération spontanée, désormais discréditée »¹⁷⁵.

On peut imaginer qu'une telle vision des choses revenait jadis à montrer que toute matière, et pas seulement le vivant, faisait l'objet d'une transcendance spirituelle, au point où le vivant recréé artificiellement devenait plausible mais transgressif. Historiquement, on peut renvoyer aussi bien à la pratique occulte de la magie du moyen-âge, qu'au mythe prométhéen, à l'Adam biblique mais aussi au Golem mystique ou encore plus récemment au Frankenstein littéraire puis cinématographique. En effet, pour Heams, toutes ces figures « sont des métaphores traditionnelles du débat philosophique sur le libre arbitre »¹⁷⁶. Cela résonne avec l'un des postulats principaux de ma thèse qui considère que l'animateur cherche à simuler par le film cette versatilité qui caractérise habituellement les contenus de nos images mentales, aucunement soumis aux contraintes liées aux lois physiques. L'enjeu de ce désir de redoubler les visualisations de notre cerveau de visualisations filmiques c'est de comprendre comment une telle mise en image peut être effectuée. Il ne s'agit donc pas, avec l'objet qui paraît s'animer de lui-même, indépendamment de sa matérialité propre comme des lois qui la régissent, d'une expression supplémentaire du désir d'émancipation. En effet, il s'agit moins d'un rapport à soi qu'au monde et donc moins de la réalisation d'un fantasme individuel, que de tester comment une autre réalité pourrait fonctionner.

Au final, d'un côté en biologie le vivant n'est jamais pris comme un objet fixe qui entamerait sa transformation d'une forme stable à une autre forme stable, il relève plutôt d'une reconfiguration sous-jacente permanente. De l'autre, il convient donc de correctement distinguer chimie de synthèse

¹⁷³ *Ibid.*, p. 42.

¹⁷⁴ *Ibid.*

¹⁷⁵ *Ibid.*

¹⁷⁶ *Ibid.*, p. 45.

et biologie de synthèse. L'auteur développe ainsi qu' « il y a par exemple un fossé entre d'une part, insérer des réseaux de gènes d'origine végétale dans des levures pour leur faire produire des composés exotiques, et, d'autre part, synthétiser entièrement un génome minimal bactérien. Vouloir ajouter des nouvelles bases chimiques dans l'ADN d'une bactérie n'a que fort peu à voir avec créer un petit réseau moléculaire autocatalytique et répliatif qui ressemblerait à une cellule primordiale. »¹⁷⁷ Il s'agirait de découvrir à partir d'une base « physico-chimique, un système minimal ou protocellule, qui posséderait et intégrerait les propriétés classiques et complètes du vivant. »¹⁷⁸ Dans une telle optique, toutes sortes de molécules sont à l'essai, même celles « qui ne rentrent pas dans la panoplie du vivant connu : des formes hybrides de polymères »¹⁷⁹ par exemple. Pourtant, « obtenir des protocellules autonomes et dynamiques reste un Graal »¹⁸⁰ mais ce n'est pas une raison pour à nouveau « s'égarer dans l'invocation de mystérieuses forces ou essences vitales. »¹⁸¹

Heams rappelle que c'est Preyer qui spécula, à partir de l'idée de protoplasme comme « substance indéterminée qui constituait les cellules »¹⁸², que « Si le silicium pouvait soutenir le vivant, alors le vivant n'était pas tant une question de composés chimiques que d'organisation particulière de la matière »¹⁸³. En attendant, le carbone reste privilégié, pas tant pour ses « propriétés optimales, que médianes. Il permet, dans la gamme de températures où l'eau peut passer d'un état à l'autre, une certaine solidité et complexité structurales, mais aussi une certaine souplesse. Incidemment, cela nous rappelle que la vie semble ne pouvoir exister sans ces formes d'instabilité et de tension entre extrêmes. L'infravivant peut être alors conçu comme une sorte d'état de la matière qui se rapproche, du fait de sa dynamique, de celui qu'on a identifié comme propice à l'émergence du vivant. En repartant de l'idée de Maude, l'auteur donne l'exemple d'une vie plasmatique pour autant qu'on la retrouverait au sein du plasma qui constitue le soleil. Des physiciens ont ainsi « proposé que des mécanismes d'auto-organisation puissent déboucher, au moins en laboratoire, et peut-être

¹⁷⁷ *Ibid.*, p. 47.

¹⁷⁸ *Ibid.*

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 48.

¹⁸⁰ *Ibid.*, p. 52.

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 53.

¹⁸² *Ibid.*, p. 62.

¹⁸³ *Ibid.*

dans la nature, sur des formes de l'état plasmatique de la matière, distinct de ses formes gazeuses, liquide, ou solide. Les propriétés de ce plasma pourraient en retour provoquer des ruptures de symétrie et des formes de canalisation qui sont caractéristiques du monde vivant. » Par ailleurs, si la vie est relative à des mécanismes qui ont une certaine durée, souvent très courte au niveau moléculaire, d'autres pourraient évoluer à l'inverse sur des échelles si étendues qu'on ne pourrait les détecter, même en effectuant des mesures sur des siècles.

Parce que « la biologie molécularisée se pense avant tout en termes d'information, reléguant au second plan la question de la matérialité du vivant », la science a réussi à s'éloigner des constats de « ressemblances somme toute superficielles entre vivants et minéraux »¹⁸⁴ à l'échelle macroscopique. Le biologiste ajoute que de tels liens n'ont pas été déconsidérés mais au contraire plus subtilement identifiés. Ainsi, c'est en voulant « circonscrire l'espace des possibles où la vie, sous les formes que nous lui connaissons, peut se développer [que Leduc] contribua à repousser les hypothèses vitalistes »¹⁸⁵. En effet, son intuition de *circulation* perpétuelle de la matière qui par cycles, passe du minéral au végétal pour retourner au premier, cherche à mettre en lumière toute la *potentialité* et la dynamique du matériel, plutôt qu'à déceler une force extérieure qui permette de l'animer.

En fait, identifier des fonctions, des structures et des dynamiques évolutives à diverses échelles au sein du vivant, relève d'une forme de réductionnisme qui peut être facilement poussé à l'absurde. Comme le note Heams, Prigogine reconnaissait lui-même que concevoir par exemple les organismes comme des structures dissipatives qui « échangent de la matière et de l'énergie avec leur environnement et s'auto-organisent loin de l'équilibre thermodynamique »¹⁸⁶ revient presque à parler du vivant comme on parle d'une flamme. De même, on peut coder un programme dans un polymère, ce qui impliquera « des flux de matière et d'énergie »¹⁸⁷. C'est comme si parler en termes énergétiques amenait, comme le faisait Kant avec son concept d'*énergie formatrice*¹⁸⁸, à trouver le moteur de la maintenance du

¹⁸⁴ *Ibid.*, p. 71.

¹⁸⁵ *Ibid.*

¹⁸⁶ *Ibid.*, p. 78.

¹⁸⁷ *Ibid.*, p. 88.

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 79.

vivant et sa capacité à s'auto engendrer. De fait, l'auto-organisation est toujours relative du fait des contraintes extérieures du milieu et de l'interaction entre organismes à plusieurs niveaux. Non seulement il est donc préférable de plutôt parler « d'équilibre dynamique »¹⁸⁹ avec l'environnement mais plus généralement encore il s'agit de ne pas chercher à définir un vivant minimal en usant de catégories.

Au final, on assiste à un renversement du fait que l'infravivant n'est plus vu comme une sous-branche particulière du vivant, à la frontière avec l'inerte mais devient plus largement la condition de possibilité et d'émergence du vivant. La problématique de l'infravivant « se structure autour de la notion de mouvement : sans lui, ni métabolisme, ni réplication, ni évolution ne sont pensables. »¹⁹⁰ Le mouvement devient alors le résultat d'une tension entre deux états qui fait alors du vivant « une dynamique particulière de la matière »¹⁹¹. L'un des exemples d'infravivants qui peuplent grandement notre planète c'est celui des virus, entités sans métabolisme et parasitant les cellules. L'une des hypothèses actuelles est de considérer que le virus pourrait avoir précédé les cellules et, du fait de ses interactions avec d'autres entités infravivantes, aurait non seulement évolué mais aussi permis l'apparition de cellules et pu ainsi engager de nouvelles interactions avec ces dernières en tant que parasite cette fois. En résumé, des cellules et des bactéries peuvent être interdépendantes et faire l'objet d'une délocalisation du génome qui peut amener, de façon progressive mais irréversible à voir la bactérie « cesser d'être vivante »¹⁹². Non seulement la diversité, mais le nombre de nuances dans le spectre continu entre l'inerte et l'animal, concourent à montrer que la plasticité du vivant n'est pas un produit, c'est le mode d'être, ou d'advenir, de celui-ci. L'infravivant est donc précisément « ce qui rend le vivant possible. Pas de vie cellulaire sans virus, sans mitochondries, sans vecteurs. Pas de vie sans symbioses, sans hybridations, sans échanges. Pas de vie sans transformation permanente de la vie. »¹⁹³

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 83.

¹⁹⁰ *Ibid.*, p. 90.

¹⁹¹ *Ibid.*, p. 91.

¹⁹² *Ibid.*, p. 99.

¹⁹³ *Ibid.*, p. 113.

Selon Heams on a donné trop d'importance au principe d'ordre dans le biologique, un discours qui prend racine dans des idées philosophiques cartésiennes et réductionnistes, ainsi que politiques, des êtres vivants qui seraient assimilables à des machines qu'on peut déconstruire et reconstruire mais aussi investir et soumettre rationnellement (agriculture, élevage et division du travail). Plus généralement, la thèse matérialiste peut servir à mieux identifier un grand horloger ou un grand architecte divin, auquel on peut ainsi remonter, théologiquement. Rétrospectivement, comme le souligne Heams chez Pichot, une telle mythologie prolonge une certaine forme de vitalisme en l'actualisant au travers de l'idée de visée aveugle et sans objet. Cela implique que l'immanence matérielle n'était finalement qu'un brumeux fantasme imputable à notre ignorance de jadis et que l'on a enfin dissipé (en chimie par exemple) par la redécouverte de la transcendance du « mécano de toute chose »¹⁹⁴. Il en reste qu'à l'heure actuelle nombre de recherches tentent de se baser sur « un *châssis* génomique, c'est-à-dire un génome bactérien réduit à l'essentiel sur lequel on pourrait, à la demande, greffer des modules génétiques complémentaires en vue de tâches précises. Or, cela est le vivant-machine dans son sens le plus pur. Il s'agit ici de concevoir un vivant par défaut, qui serait pilotable. »¹⁹⁵

Heams repère cependant dans cette conception du vivant une sorte d'« inversion de causalité »¹⁹⁶ progressive qui se joue dans le mécanisme évolutif. De fait, on passe de l'idée d'un phénomène qui produit une nouvelle possibilité, ouvre par hasard des nouveaux chemins, à la production par exemple d'un organe, et ce en vue d'une fonction bien précise. Les machines, comme « extension matérielle d'une décision humaine »¹⁹⁷ ne voient donc pas émerger en leur sein, intrinsèquement, de telles fonctions et encore moins relativement à leur environnement. Il faut noter qu'on ne sait que rétrospectivement, c'est-à-dire par reconstruction, « ce qui fonctionne et a été retenu évolutivement »¹⁹⁸ mais cette méthode invite trop à considérer, de proche en proche, la seule linéarité et non les accidents. Au final « le déterminisme biologique, c'est de

¹⁹⁴ *Ibid.*, p. 121.

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 128.

¹⁹⁶ *Ibid.*, p. 132.

¹⁹⁷ *Ibid.*

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 133.

considérer cet ordre comme l'état par défaut d'une cellule ou d'un organisme »¹⁹⁹, c'est-à-dire sa *fin*, au lieu de plutôt appréhender la *façon*, les *moyens* du maintien de cet ordre. Il s'agit ainsi de sortir d'une tautologie pyramidale qui fait toujours reposer un ordre sur un autre, d'une échelle à l'autre. En physique, on aurait d'ailleurs du mal à définir le désordre par une suite d'états d'équilibre. A l'inverse il faudrait donc plutôt « expliquer l'ordre du vivant sur la base d'un désordre élémentaire », surtout lorsque l'état initial n'est jamais connu. Il faudrait ainsi perturber l'ordre pour mieux « en révéler la nature »²⁰⁰. En fait « l'ordre est pris en tenaille entre le désordre qui le rend possible et le désordre qui l'attend »²⁰¹ et c'est ce « désordre sous-jacent »²⁰² qui est si difficile à concevoir d'après Heams. On a d'ailleurs pu voir très récemment que des cellules prélevées au même endroit et « génétiquement identique[s] »²⁰³, ne réagissent pas de la même manière à un signal. Il faudrait alors en conclure selon l'auteur qu'il y a un « hasard élémentaire »²⁰⁴ car l'accident est la règle et le moyen de l'adaptabilité. La vie, au final, est plutôt « une manière particulière, au sein du monde infravivant, d'imprimer du changement à des structures et à des figures d'ordre. »²⁰⁵ Dans cette mesure, l'infravivant, c'est pour Heams la « mise en mouvement adaptative de la matière, dont le monde vivant connu ne serait qu'une des extensions. »²⁰⁶ Le vivant est donc une manière spécifique de répondre aux lois physiques, combinant souvent une *réaction physique* à une *réaction comportementale*²⁰⁷.

Un équilibre dynamique ne requiert pas forcément un programme rigide. On peut ainsi voir l'ADN de la façon suivante : « plutôt du temps compacté dans de la matière, comme une source facilitatrice de solutions déjà éprouvées [...] »²⁰⁸. La dégradabilité, la relative fragilité du vivant fondent sa robustesse, dans une logique d'adaptabilité qui pourrait se voir

¹⁹⁹ *Ibid.*, p. 134.

²⁰⁰ *Ibid.*, p. 135.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 144.

²⁰² *Ibid.*

²⁰³ *Ibid.*, p. 135

²⁰⁴ *Ibid.*

²⁰⁵ *Ibid.*, p. 140.

²⁰⁶ *Ibid.*

²⁰⁷ *Ibid.*

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 141.

comme une « modalité particulière d'être et de durer »²⁰⁹. Le renouvellement continu de toute la matière d'un être vivant souligne combien le flux est plus fondamental que la matérialité elle-même. Du fait de sa dynamique, cette dernière repose sur son renouvellement et sa transformation plus que sur son identité. Selon Heams « l'atomisation illusoire du vivant » est liée au naturalisme et à sa « machinisation du monde vivant »²¹⁰ qui certes « réussi[t] à se passer de la notion d'âme »²¹¹ mais fait oublier que l'homme participe d'une forme de réorganisation d'un monde qui était déjà en transformation perpétuelle. Cela rend l'idée de *gestion du vivant* caduque, car celui-ci lui filera toujours entre les doigts.

Le travail de Ameisen sur les cellules qui est exposé dans *La sculpture du vivant*, montre que d'emblée le monde actuel rapporté à ses quatre milliards d'années d'Histoire, est un monde de rescapés où la quasi-totalité des espèces qui ont vu le jour ont fini par disparaître. Pour lui, la seule constante au cœur de cette perpétuelle *succession d'accidents*, c'est la division cellulaire²¹². Les cellules ne font en effet pas partie de ces accidents, leur fragilité n'est qu'apparente, et participe simplement d'un processus. En fait, durant longtemps, les croyances humaines ont généralement perpétué une sorte de dualisme philosophique et religieux qui perçoit le monde extérieur comme menaçant, générateur d'agressions et qui parallèlement attribue au monde intérieur, introspectif, une qualité défensive et vitale garante de notre intégrité et de notre robustesse. Pourtant c'est en nous, et plus précisément depuis les gènes, qu'est activé le processus de destruction de nos cellules. Mais ces gènes ont aussi le pouvoir d'inhiber un temps ce mécanisme, autrement dit de « réprimer le déclenchement de son autodestruction »²¹³ et c'est ce qui « a conduit à une réinterprétation des causes de la plupart de nos maladies »²¹⁴. Le corps est avant tout sculpté de l'intérieur (par ajout et retrait de matière) et son aspect plus ou moins persistant émerge, ou résulte de cette permanente métamorphose. Il est reconstruit, recomposé ou encore reconfiguré pourrait-on dire, jusqu'à

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 145.

²¹⁰ *Ibid.*, p. 152.

²¹¹ *Ibid.*

²¹² AMEISEN, Jean-Claude, *La sculpture du vivant : le suicide cellulaire ou la mort créatrice*, Points, Collection Sciences, 2014, p. 12.

²¹³ *Ibid.*, p. 15.

²¹⁴ *Ibid.*, p. 16.

dégénérescences et « dérèglements du suicide cellulaire. »²¹⁵ Ameisen confirme que dès le développement de l'embryon les cellules sont « le siège de phénomènes de mort massifs »²¹⁶ mais y survivent. Les chercheurs ont mis du temps à résoudre un tel paradoxe qui pourtant voit émerger la complexité : c'est par exemple durant le développement embryonnaire l'arrêt des morts cellulaires au niveau de l'interstice entre les doigts qui donne les pattes palmées. Le renouvellement cellulaire débouche sur des ruptures parfois spectaculaires, comme le montre la métamorphose de la larve. Ce qui est programmé dans ce processus, c'est « la propension d'une population cellulaire à mourir »²¹⁷ et non la cellule individuellement qui serait incapable de survivre face à des difficultés propres ou extérieures.

Ces considérations nous ramènent à Heams qui plaide finalement pour une *infrabiologie* qui « mettrait autour d'une même table des biologistes, des géologues, des physiciens des matériaux, des modélisateurs, des chimistes, des astronomes, et explorerait plutôt toutes les manières d'être infravivant, c'est-à-dire de mettre en mouvement la matière de manière adaptative. »²¹⁸

La recherche de l'ordre caché du vivant revient à déceler, par la technique et une conception réductionniste, non plus une âme mais un programme génétique. D'après Heams donc, une telle construction « s'épuisera si elle use jusqu'à la corde, y compris pour se convaincre elle-même, la métaphore de l'ordre et les concepts du monde technique. C'est une course à l'abîme, or nombreux sont ceux qui guettent sa chute, et seraient ravis de laisser croire qu'il faut en finir avec les approches matérialistes, et qu'il faut finalement admettre que le vivant n'est possible que grâce à d'insondables forces, y compris les plus surnaturelles. »²¹⁹ Le biologiste nous livre donc, comme Sokal et Bricmont, son inquiétude quant aux conséquences indirectes de discours qui dans une extrémité vont pousser, malgré eux, de nombreuses personnes à se tourner à nouveau vers des types de croyance que la science avait évacués et qui reviennent ainsi par la petite porte.

²¹⁵ *Ibid.*, p. 17.

²¹⁶ *Ibid.*, p. 38.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 47.

²¹⁸ HEAMS, Thomas, *Infravies : le vivant sans frontières*, Paris, Editions du Seuil, Collection Science Ouverte, 2019, p. 159.

²¹⁹ *Ibid.*, p. 172.

Christophe Malaterre envisage aussi que l'évolution biologique pourrait n'être qu'un cas particulier d'un darwinisme généralisé qui s'appliquerait à de nombreux niveaux. Et comme Heams, il postule que la frontière entre l'inerte et le vivant risque de ne pas exister, bien qu'il soit évident que si une structure cristalline s'auto-organise et que la flamme s'auto-entretient, on ne peut pas pour autant parler de vie, sauf croyance vitaliste ou constat métaphorique. Pour le dire plus simplement, selon Malaterre, il y a « différentes manières »²²⁰ d'être vivant, ne serait-ce que sur terre pour le moment.

On sait désormais que, bien qu'une grande part du vivant repose aujourd'hui sur la présence en assez grande quantité d'oxygène dans l'atmosphère, ce n'était pas le cas au départ, et c'est justement cet état des lieux peu oxydant qui permettait l'apparition du vivant, un processus qui a donc dû se produire durant une fenêtre de temps limitée. De fait, la vie s'affranchit de l'état inanimé du monde matériel mais aussi transforme son milieu et s'émancipe cette fois des « conditions de son apparition »²²¹.

Dans le même ordre d'idée Maurel admet, notamment après avoir pris connaissance des avancées de Didier Raoult sur les relations entre virus et cellules évoquées plus haut, qu'il est possible de penser l'évolution moins sous l'angle d'une arborescence que d'un réseau voire d'un rhizome, en particulier lorsqu'on se place au niveau des gènes et non des organismes. L'évolution peut aussi être vue au travers de l'idée d'une suite de traversées de « barrières d'irréversibilité »²²², qui voit des portes se refermer définitivement au moment où s'installent de nouvelles possibilités. On a par ailleurs observé qu'« un système biologique, au niveau de l'organisme comme au niveau moléculaire, dépend de ses *mouvements* et non de sa seule structure ou de sa seule séquence. » Maurel ajoute que cette dynamique reste « quantifiable par une constante de force, la 'résilience', qui informe sur la flexibilité, la rigidité du système, et donc sur ses mouvements et sur l'ensemble des interactions qui en découle. »²²³ Au fil de l'évolution, il faut en effet admettre, de façon générale, quelles « *structures dynamiques* [ont

²²⁰ COLLECTIF, *De l'inerte au vivant : une enquête scientifique et philosophique*, Montreuil, La Ville Brûle, Collection 360, 2013, p. 42.

²²¹ *Ibid.*, p. 30.

²²² *Ibid.*, p. 79.

²²³ *Ibid.*, p. 194.

été] capable[s] de maintenir le vivant dans les limites étroites requises pour l'activité biologique. »²²⁴ Dit autrement, il y aurait eu une réduction du champ matériel des possibles, comme substrat du vivant, du fait d'une part des contraintes extérieures et d'autres part des contraintes relatives aux « exigences » propres au vivant (bien qu'avec l'évolution, il semblerait que cette exigence ait tendance à diminuer comme le démontre la forte présence d'extrémophiles). Au final, essayer de reconstituer le vivant, même par grandes étapes semble vain tant l'affaire est minutieuse et emmêlée, qui plus est sur un temps extrêmement long. Malaterre relativise tout de même ce constat de Maurel en rappelant que la modélisation, elle, permet « de pouvoir anticiper ce que l'expérience est censée donner dans la réalité, et ceci afin de pouvoir réaliser précisément les expériences qui sont supposées avoir le plus de chances de réussir. »²²⁵ Du fait de la complexité (ou par exemple des effets de seuil) de certains objets d'étude, on passe de modèles bien établis mathématiquement comme en physique classique ou relativiste, à « des modélisations informatiques et des simulations. L'explication scientifique change de nature. »²²⁶ C'est d'ailleurs ce processus qui pousse à « assigner des probabilités de plus en plus élevées à certaines hypothèses par rapport à d'autres »²²⁷ puis à leur donner le nom de théorie. Cela évite de passer par « des expériences à l'aveugle, par tâtonnement »²²⁸.

Les molécules issues de la fusion thermonucléaire des étoiles sont « essentiellement organiques » selon Louis d'Hendecourt. Tout comme Heams, il admet que la chimie qui a fait passer de l'inerte au vivant est « moins dirigée et moins accessible à un stricte réductionnisme » et reste donc « très différente de la chimie plus classique dite 'de synthèse' où l'on contraint énormément les conditions de l'expérience pour optimiser une synthèse voulue. »²²⁹ L'auteur de l'article rappelle qu'à l'échelle cosmologique et plus généralement en physique, « les grands événements évolutifs sont liés à des phénomènes très rapides, pour ne pas dire brutaux » qui sont autant de transitions de phase ayant des causes profondément

²²⁴ *Ibid.*

²²⁵ *Ibid.*, p. 146.

²²⁶ *Ibid.*, p. 147.

²²⁷ *Ibid.*, p. 121.

²²⁸ *Ibid.*, p. 146.

²²⁹ *Ibid.*, p. 36.

thermodynamiques²³⁰, ce qui lui fait dire que l'émergence du vivant pourrait ne pas être aussi lente et progressive que cela.

Pour Forterre il faut relativiser notre désir d'identifier une classe intermédiaire entre le vivant et l'inerte pour une raison avant tout conceptuelle, c'est-à-dire qu'à certaines échelles d'observation, un peu comme dans le rapport entre physique classique et quantique, les notions classiques ne sont plus vraiment pertinentes à l'égard du monde des micro-organismes et cellulaires et ne font plus sens car elles ont plus à voir avec notre expérience quotidienne. De même que les notions d'espace et de temps « n'ont pas la même signification à l'échelle humaine et à l'échelle de l'univers »²³¹, pour mesurer des effets relativistes importants (localité du temps) il faut créer une expérience, par exemple d'accélération, hors du commun.

C'est dans le même ordre d'idée que d'Hendecourt évoque que, comparée à l'échelle de l'âge de l'univers la formation des astres se fait souvent en un clin d'œil et que ce sont de simples « instabilités [qui] font converger la matière vers un centre »²³². Pour lui, la vie aurait d'autant plus à voir, elle aussi, avec un surgissement et une parenthèse, car elle s'inscrit mal dans le schéma entropique (augmentation du désordre jusqu'à l'état d'équilibre où plus rien ne semble pouvoir advenir) qui concerne l'univers dans sa globalité et qui a donc tendance à rendre le vivant incompatible avec les processus physico-chimiques²³³. Par ailleurs, l'auteur fait remarquer que la vie serait « très résiliente parce que provenant de processus irréversibles lors de l'évolution du système »²³⁴. Pour d'Hendecourt le plus gros problème s'exprime donc en termes physiques, du fait qu'on ne connaît pas les conditions initiales alors qu'on sait qu'à partir d'un même substrat, une simple variation locale minime peut déboucher sur de grandes différences : par exemple, la vie s'est développée sur Terre et non sur Venus et Mars alors que ce sont des planètes sœurs, rappelle l'auteur. Enfin, même si on parvenait à connaître cet état initial pour redévelopper le vivant, ce chemin serait « totalement différent de celui qui a été initialement emprunté. »²³⁵

²³⁰ *Ibid.*, p. 48.

²³¹ *Ibid.*, p. 52.

²³² *Ibid.*, p. 53.

²³³ *Ibid.*

²³⁴ *Ibid.*

²³⁵ *Ibid.*, p. 130.

2. Le type de relation que peuvent entretenir les domaines de l'art et de la science selon Lévy-Leblond.

2.1 Une critique sociale des sciences est salvatrice à plusieurs égards, mais peut-elle passer par l'art ?

Avant de dresser les croisements possibles entre art et sciences, Lévy-Leblond, dans l'ouvrage *La pierre de touche*, a établi un constat plus général quant à la place de la science dans la société et plus précisément sur le problème de la relative absence de culture scientifique au sein de la population. Le physicien, qui s'est beaucoup intéressé au problème de l'accès à sa discipline a été amené à des conclusions similaires à celles de Sokal et Bricmont et commente ainsi le basculement rapide qui fait aller du scientisme au spiritualisme : « L'inévitable confusion épistémologique qui entoure l'émergence de nouvelles conceptions scientifiques fournit un bouillon de culture assez trouble pour tenter d'en nourrir les visions du monde les plus diverses. Ainsi, dans les premières décennies de ce siècle, c'était sur le prétendu indéterminisme quantique que l'on tentait de fonder le libre arbitre humain – on allait le chercher jusqu'au cœur de l'électron. »²³⁶ Par ailleurs, la science est en mal d'autocritique, au moins d'un point de vue épistémologique puisqu'elle est limitée dans ses méthodes d'acquisition et de compréhension du réel qui se résument à l'efficacité pragmatique, la prévisibilité instrumentaliste et la répétabilité opérationnaliste nous dit Bitbol²³⁷. Lévy-Leblond ne va pas jusqu'à dire comme lui, qu'en conséquence l'horizon de la science ne peut être que métaphysique, (bien que d'ordre conceptuel et non plus mystique), car il incomberait plutôt à d'autres disciplines, notamment à la philosophie des sciences mais aussi à la littérature et à l'art, d'en faire la critique. La culture scientifique est au cœur de cet enjeu puisque sans une bonne compréhension des phénomènes tels

²³⁶ LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La pierre de touche : la science à l'épreuve*, Paris, Gallimard, Collection Folio Essais, 1996, p. 199.

²³⁷ Magazine *La Recherche*, Hors-série n°27, p. 10

qu'on les saisit avec les instruments de mesure et les concepts scientifiques, elle ne pourra voir les limites de cette discipline et sera seulement impressionnée et influencée immodérément par ses découvertes, au point souvent de se méprendre au sujet de celles-ci. Il s'agit donc cette fois de dissiper de tels malentendus pour ensuite voir comment l'art en particulier arrive ponctuellement à renvoyer une image d'elle-même à une science qui semble parfois n'avoir ni yeux ni oreilles.

D'emblée, il faut admettre avec l'auteur que la séparation de plus en plus effective entre la recherche et le développement a vu cette dernière préoccupation dominer, ce qui a eu pour effet, collatéralement, une augmentation très importante d'objets techniques dont les principes de fonctionnement échappent à l'usager. L'amélioration, la démultiplication et la complexification des modes de communication n'ont d'ailleurs pas permis, d'au moins sensibiliser aux avancées scientifiques qui ont pourtant rendu possibles ces technologies. On parle ainsi de *technoscience* lorsque la société devient oublieuse non seulement des connaissances permettant l'émergence d'une technologie mais aussi des conditions démocratiques qui ont rendu possibles des découvertes fondamentales sur le monde qui nous entoure. Dans une certaine extrémité, c'est la science même, et surtout l'industrie qui décide d'elle-même de la raison d'être, c'est-à-dire de la véritable utilité sociale de tel objet technique ou de telle innovation. La science en vient non seulement à conduire ses propres comités éthiques du fait de l'incompétence politique, mais semble aussi selon le physicien avoir perdu sa « vertu critique »²³⁸. Par ailleurs, tout en étant en manque de découvertes fondamentales depuis près d'un siècle, elle manque aussi d'autocritique sur les effets qu'ont les objets techniques qui circulent et qui finissent par modeler la société, principalement parce qu'elle est absorbée par les corrections et les améliorations permanentes qu'exigerait cette discipline. Prisonnière d'« un éternel présent »²³⁹ la science se soucie peu de son histoire et est dénuée d'horizon à long terme nous dit l'auteur. A cet égard, des fictions littéraires comme celles de Updike, Brecht ou encore Dürrenmatt, apportent un regard « neuf »²⁴⁰ sur la science dans la mesure où

²³⁸ LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La pierre de touche : la science à l'épreuve*, Paris, Gallimard, Collection Folio Essais, 1996, p. 47.

²³⁹ *Ibid.*, p. 156.

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 210.

elles mettent en évidence en quoi cette dernière ne répond pas forcément aux préoccupations humaines. Au final, le paradoxe d'une production qui n'est pas accompagnée du savoir qui s'y rapporte dénote selon Lévy-Leblond une « incapacité à diffuser les valeurs de rationalité et d'esprit critique sur lesquelles se fonde ce savoir »²⁴¹. Cela vient renforcer le constat que la culture scientifique est de plus en plus absente des préoccupations sociétales. Par exemple, « La dynamique des fluides était (est toujours) absente des cursus universitaires en physique fondamentale, reléguée dans les cours de physique appliquée des écoles d'ingénieurs. »²⁴² L'auteur reconnaît tout de même qu'il y a un regain d'intérêt pour la « physique du macroscopique »²⁴³ qui voit les « questions de dynamiques des fluides » être désormais considérées comme des « domaines de pointe »²⁴⁴ ces dernières décennies, même d'un point de vue théorique. Et si l'on peut se réjouir de l'intérêt populaire pour la cosmologie, il en reste que « les contenus de la science classique, celle du XIX^e siècle, par exemple, sont loin d'être assimilés collectivement. »²⁴⁵

2.2 Introduction aux problèmes conceptuels de la physique.

Bien qu'il approuve l'honnêteté de l'œuvre de Bachelard au sein de la philosophie et à l'égard de la science, Lévy-Leblond pense qu'il faut dépasser ce stade de la complaisance envers cette dernière et ne pas simplement faire de l'apprentissage de ses découvertes l'occasion d'un supplément de rigueur, et ce notamment vis-à-vis des notions d'espace, de temps et de matière ou de vie. En effet, la philosophie par exemple, doit tenter de confronter ses propres conceptions de ces notions à celles établies par la science plutôt que de tenter de les faire se rejoindre à tout prix.

Le physicien explique pourquoi la logique réductionniste a désormais atteint ses limites et en quoi cela pose de sérieux problèmes à sa discipline. C'est ainsi que pour lui, la « différence qualitative de nature et de

²⁴¹ *Ibid.*, p. 20.

²⁴² *Ibid.*, p. 106.

²⁴³ *Ibid.*, p. 158.

²⁴⁴ *Ibid.*

²⁴⁵ *Ibid.*, p.160.

comportement »²⁴⁶ entre les états de la matière est un grand problème de la physique théorique. On ne peut en effet, en prenant les composants élémentaires au niveau microscopique, comme les molécules, trouver pourquoi et comment l'eau passe par exemple de l'état liquide à l'état solide pour autant que « les grandeurs physiques restent des fonctions continues de la température. Or ce sont justement des sauts brusques, des discontinuités, dans la variation avec la température de grandeurs telles que la masse volumique ou la capacité calorifique d'un corps, mesurées expérimentalement, qui traduisent ces changements d'état, ces transitions de phase. »²⁴⁷ Au final, « les discontinuités apparentes révélées par la pratique expérimentale sont d'excellentes approximations observationnelles, à notre échelle ». Il est donc absurde et vain de vouloir, à mailles fines, décrire ce type de phénomène précisément en le réduisant à une « continuité virtuelle »²⁴⁸ à partir d'une variable comme la température. Ce principe de discontinuité est d'ailleurs aussi valable en physique quantique au niveau de la théorie de la décohérence puisque les appareils de mesure macroscopiques tendent très rapidement à interagir avec l'objet microscopique quantique que l'on a auparavant isolé au maximum afin de réduire les interactions.

Pour lui, ce qui fait à la fois la force et la faiblesse de la science, c'est que « la redoutable efficacité de son formalisme dispense d'avoir à penser les concepts »²⁴⁹, ce qui dans un second temps réduit les possibilités d'autocritique tout en rendant difficile sa vulgarisation. C'est par exemple ce qui se produit avec le « temps abstrait de la physique »²⁵⁰, qui « découple » l'objet de ses qualités pour saisir ces dernières séparément. Le concept spatio-temporel d'Einstein revient à admettre que les événements « deviennent matériellement spatio-spatiaux » puisque « l'axe des temps y est en effet concrétisé par un axe spatial parmi d'autres. »²⁵¹ Dans une telle mesure, si le temps est partie prenante d'un tissu, spatio-temporel donc, c'est en tant que les événements adviennent tout en modifiant et en dynamisant ce tissu. Ce que dessinent ces « lignes d'univers

²⁴⁶ *Ibid.*, p. 299.

²⁴⁷ *Ibid.*, p. 300.

²⁴⁸ *Ibid.*, p. 301.

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 328.

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 334.

²⁵¹ *Ibid.*, p. 335.

einsteiniennes »²⁵² peut être pris comme autant de « commodés procédés de visualisation, des métaphores picturales, des conventions graphiques »²⁵³. La volonté de s'extirper de ces représentations donne l'idée à Lévy-Leblond de plutôt prendre le mouvement et non le temps comme notion à coupler à l'espace. Il propose ainsi sur le modèle aristotélicien de retourner la proposition inductive du « mouvement comme une modification spatiale au cours du temps »²⁵⁴ par un modèle qui verrait le temps se construire par déduction, c'est-à-dire que l'observation du mouvement puis sa mesure permet de le décrire, qu'il s'agisse de « déplacement simple » ou « de transformation complexe »²⁵⁵. L'espace n'est pas saisi par le temps, pris dans son cours, plutôt il permet de définir le temps qui émane de la matière aux prises avec les lois universelles. Ce modèle matériel du temps nous rappelle évidemment la construction temporelle, qui est concomitante de la production du mouvement à l'image dans le stop motion. Bien sûr, ce type de simulation diffère nettement du réel, en ce que les lois qui régissent les comportements de la matière sont elles aussi déduites, comme par un effet de rétroaction du filmique sur le pro-filmique et qui dépasse la simulation du bougé. Il faut ajouter que ces comportements ne se limitent pas non plus à l'étonnant gain de fluidité qu'une matière, normalement solide, trouve dans sa mise en mouvement.

Il en reste qu'il n'est pas certain, selon le physicien, qu'il soit légitime de faire passer « des lois générales et intemporelles »²⁵⁶ pour des primétés alors même qu'elles sont seulement déduites de façon abstraite de « l'étude des choses particulières »²⁵⁷ qui sont alors de plus en plus éclipsées. Encore une fois, en témoigne le problème de propriétés divergentes, pour un même morceau de matière, en fonction de l'échelle : « les objets classiques sont (à peu près) séparables, même si leurs constituants fondamentaux quantiques ne le sont pas. »²⁵⁸ Par ailleurs, c'est en quelque sorte en posant différentes questions à un phénomène qu'on peut le saisir dans son entier. En effet, trois formalismes permettent, en fonction

²⁵² *Ibid.*

²⁵³ *Ibid.*

²⁵⁴ *Ibid.*, p. 336.

²⁵⁵ *Ibid.*

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 338.

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 337.

²⁵⁸ *Ibid.*, p. 362.

du domaine et des concepts, d'expliquer les phénomènes de la mécanique classique, ou plus rigoureusement « de calculer les trajectoires de points matériels soumis à des forces données »²⁵⁹ : Newton à partir des forces et des accélérations, Lagrange en retrouvant « la trajectoire réelle parmi l'ensemble des possibles »²⁶⁰ et Hamilton via les lois de conservation. Ces considérations me permettent de dire, à l'égard du stop motion, que les différents aspects filmiques (simulation du mouvement de caméra et du plan) et les caractères des objets à l'image (mouvement et matérialité) qui nous apparaissent séparés fonctionnent comme un seul et même phénomène : fondu filmique, mouvement filmique, mouvement et matérialité profilmiques sont certes discernables mais issus d'un même processus. En faisant varier un des paramètres, on fait automatiquement varier les autres. L'indiscernabilité des photogrammes dans le fondu d'image – ces derniers ne concernant que la méthode d'enregistrement – semble contaminer, en quelque sorte, d'autres aspects de l'image alors qu'on ne distinguait déjà pas comment le défilement des images produit du mouvement à l'image, mais aussi comment les objets s'animent, dans quelle temporalité ils évoluent et de quel matériau ils sont vraiment faits. Les caractères des objets et du monde à l'image sont interdépendants comme peuvent l'être la pression et la température mais n'émanent pas des propriétés de la matière et des lois physiques qu'on peut en déduire.

Bien qu'on ne puisse vraiment produire, à notre tour, de telles lois au visionnage d'un film en stop motion, on peut tout de même admettre, non pas des priméités comme le fait la science dans son acquisition du réel mais de quoi relève, conceptuellement cette interdépendance. Il ne s'agit pas de succomber à des considérations d'ordres vitaliste et démiurgique mais en effet de montrer l'opérativité de cette méthode de production filmique. Il s'agit en effet de souligner comment l'animateur se fie à une fonction cognitive, c'est-à-dire qu'il prévisualise mentalement comment doivent apparaître à l'image objets et matériaux avant de les simuler filmiquement, en stop motion. Il n'est donc pas question d'identifier une logique transcendante puisque à aucun moment l'animateur ne dirige par la pensée les objets. Il serait en effet extravagant de postuler que la mainmise,

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 360.

²⁶⁰ *Ibid.*

somme toute relative, de l'animateur sur les objets, s'apparente de façon mystique à de la télékinésie.

2.3 *Epistémologie des fictions approximatives de la physique.*

Lévy-Leblond réaffirme en parallèle dans l'ouvrage *Aux contraires* que le mauvais usage des sciences consiste souvent à ce que l'amateur de celles-ci finisse par l'utiliser comme un moyen d'universaliser ou afin de « servir d'exemples ou de modèles à la pensée en général »²⁶¹ alors qu'elles démontrent plutôt les limites de nos concepts mais aussi de leurs propres outils comme les modèles mathématiques.

On a auparavant aperçu cette question au travers du problème de la discontinuité qui est en jeu dans la modification des qualités matérielles. Ce changement peut être, par exemple, fonction de la pression et il peut y avoir « coexistence du gaz et du liquide »²⁶² au sein d'un même échantillon de matière. Enfin, plusieurs processus différents peuvent amener à un même résultat et c'est seulement le caractère continu ou discontinu de cette évolution qui permet parfois de trancher entre l'état solide et liquide du matériau. De même, le physicien note le piège de notre intuition à rapprocher les liquides des solides plutôt que des gaz, en raison de l'inconsistance et de l'impalpabilité voire de l'invisibilité de ceux-ci. Or, les catégories d'ordre et de désordre séparent respectivement les solides des fluides (liquides et gaz) de façon quantitative. Les distinctions qualitatives sont généralement intuitives et ne permettent pas de reconnaître les états intermédiaires « semi-ordonnés »²⁶³ ainsi que des transitions de phase « plus ou moins franches ou graduelles »²⁶⁴. En fait, ce type de structure « se plie difficilement à la dichotomie du continu et du discontinu »²⁶⁵ à laquelle on se réfère conceptuellement. Il en va de même pour le spectre lumineux et la gamme musicale, dans lesquels on distingue artificiellement et de façon très limitée uniquement sept couleurs ou sept notes respectivement. Cette

²⁶¹ LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *Aux contraires : l'exercice de la pensée et la pratique de la science*, Paris, Gallimard, NRF essais, 1991, p. 14.

²⁶² *Ibid.*, p. 93.

²⁶³ *Ibid.*, p. 97.

²⁶⁴ *Ibid.*

²⁶⁵ *Ibid.*

découpe, héritée à l'époque à la fois « de présupposés mystiques et d'intuitions rationnelles »²⁶⁶ chez Newton, ne repose ni sur une réalité physique ni sur une perception intuitive pour autant qu'on peut peiner à les distinguer clairement, en particulier l'indigo pour les couleurs. De plus, qualitativement, seules les couleurs tendent à se diviser dans ces deux exemples. Ces catégorisations restent cependant selon Lévy-Leblond « une géniale prémonition de la formulation ondulatoire que ses successeurs donneront à la lumière et au son »²⁶⁷.

Pour développer son propos, l'auteur en vient à convoquer une notion tierce qui s'intercale entre le continu et le discontinu : le discret, qui permet une « solution de continuité, c'est-à-dire [une] séparation entre les domaines de continuité »²⁶⁸. Il précise qu'avec le caractère discret « la discontinuité n'est pas une simple frontière commune, mais un véritable no man's land, où ne valent plus ni l'une ni l'autre des caractéristiques de la continuité rompue. » En fait, on ne peut pas dire que ce fossé permette une véritable articulation ou reliure. Au final, plutôt que deux sortes de discontinuité, il y aurait un continu qui s'oppose au discontinu en ce qu'il « connote une modification graduelle »²⁶⁹ et un continu qui s'oppose plutôt au discret car il « permet le changement brusque »²⁷⁰. Pour le physicien, c'est la notion de contigu qui recouvre au mieux une telle logique de continuité, pour autant qu'il y a une forme de contact. De la même façon que l'aspect granulaire n'empêche pas le sable de s'écouler de façon fluide, les fluides eux-mêmes sont soupçonnés d'être constitués « d'infimes éléments discrets »²⁷¹, malgré leur apparente « homogénéité absolue »²⁷². Cette pure continuité « menaçant le réel d'une véritable dissolution par perte d'échelle »²⁷³ est donc remplacée par le discret, un nombre d'éléments (chimiques) différenciés mais limités. Le problème de savoir ce qui lie ces éléments amène à penser les interstices non pas comme passifs mais actifs, tels qu'il n'y a pas de vide entremetteur mais seulement une suite de points

²⁶⁶ *Ibid.*, p. 98.

²⁶⁷ *Ibid.*

²⁶⁸ *Ibid.*, p. 100.

²⁶⁹ *Ibid.*

²⁷⁰ *Ibid.*

²⁷¹ *Ibid.*, p. 104.

²⁷² *Ibid.*

²⁷³ *Ibid.*

matériels contigus. Chaque point est « décrit par la donnée, à un instant donné, de sa position (un point de l'espace) et de sa vitesse (un vecteur). [...] Des propriétés physiques diverses qui caractérisent la matérialité des objets réels, on ne retient d'abord pour caractériser un point matériel que l'inertie. » Son coefficient, la masse, « mesure sa plus ou moins grande propension à accélérer [...] »²⁷⁴.

C'est, par ailleurs, pour expliquer comment la force qui agit sur cette masse et à distance que la notion de champ fut créée sur le modèle de la propagation, de proche en proche, des vagues ou du son. En projetant ce processus sur le milieu invisible dont « nous ignorons la matérialité discrète sous-jacente »²⁷⁵ on découvrit l'électromagnétisme, auquel on ne peut pourtant appliquer les « modèles mécaniques »²⁷⁶ d'un support étherique à la matière qui serait donc corpusculaire et discret. Avec le relativisme, le champ se propage en effet de lui-même, sans support « et non plus comme perturbation de l'éther. Il est ainsi aussi physique que le point matériel, contigu en tant qu'objet continu et étendu, défini en tout point de l'espace, et s'y propageant globalement. »²⁷⁷ L'action à distance repose ainsi sur la propagation d'un champ à partir d'une particule et vers une autre particule. Cette « réalité quasi-substantielle » des champs comme des particules repose sur le fait qu'ils sont « dotés d'énergie, de quantité de mouvement » relatives aux « lois de conservation »²⁷⁸ nous dit Lévy-Leblond. La science n'a donc cessé de repousser au loin l'idée de vide jusqu'à maintenant.

Le changement et la constance étant la condition l'un de l'autre, le choix de l'échelle d'espace et de temps permet de mettre en exergue la virtualité de l'un pour l'autre en fonction de sa prédominante apparence. L'auteur résume ainsi cette idée : « La mesure du changement demande un repère de permanence, et, à l'inverse, la vérification de la permanence ne peut se faire que par référence au changement. »²⁷⁹ Plus largement, les lois physiques sont déduites des relations entre grandeurs et dépendent d'un « point de vue unique »²⁸⁰, un repère appelé référentiel. Il existe pourtant des points de vue différents mais qui sont équivalents comme c'est le cas

²⁷⁴ *Ibid.*

²⁷⁵ *Ibid.*, p. 107.

²⁷⁶ *Ibid.*, p. 108.

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 109.

²⁷⁸ *Ibid.*

²⁷⁹ *Ibid.*, p. 74.

²⁸⁰ *Ibid.*, p. 127.

pour deux types d'inertie. Ainsi, le mouvement uniforme est un principe simple mais qui remet en cause « l'absolu de la distinction entre repos et mouvement »²⁸¹ puisque dans un mouvement uniforme l'objet ne subit aucune force.

Prenant l'exemple de la surface de la peau vibrante du tambour, Lévy-Leblond décrit le phénomène comme un déplacement par solution de « continuité/contiguïté »²⁸² du milieu matériel tel que peut se définir en tout point « la variation locale du déplacement vibratoire »²⁸³ par ailleurs contraint par ses bords. En fait, le « contact » entre deux points n'est qu'apparent car cette localisation ne saurait être que macroscopique, contrairement au niveau microscopique où les particules agissent à distance et ne se touchent pas. D'ailleurs, les électrons et les noyaux eux-mêmes « ne se rapprochent au mieux qu'à des distances de l'ordre du nanomètre »²⁸⁴. Le médiateur de leur relation est un champ électromagnétique liant les fameux quantons et qui est lui-même constitué d'une sorte de quanton particulier, le photon.

En repartant des constats sur le renouvellement des constituants du corps humain qu'évoque Brecht dans *Histoires d'almanach*, le physicien souligne qu'« une bonne partie du travail de la science est consacrée à la détection des permanences sous-jacentes aux changements apparents, à la mise en évidence du constant dans le variable. »²⁸⁵ En effet, selon la logique de l'organicité, si le corps peut être pris comme une abstraction, en tant que vaisseau recueillant en son sein un flux matériel qu'il modèle, c'est parce que sa structure reste inchangée malgré le statut éphémère des molécules qui le composent. De la même façon, un corps en chute libre dans le vide a une vitesse en constante augmentation. La variabilité sert donc à déduire une invariabilité et l'auteur de préciser : « en termes mathématiques, la vitesse est la 'dérivée première' et l'accélération la 'dérivée seconde' de la position. »²⁸⁶ On peut même y trouver une « constance de la variation »²⁸⁷.

²⁸¹ *Ibid.*, p. 129.

²⁸² *Ibid.*, p. 244.

²⁸³ *Ibid.*

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 245.

²⁸⁵ *Ibid.*, p. 148.

²⁸⁶ *Ibid.*, p. 149.

²⁸⁷ *Ibid.*, p. 152.

En fait, il s'agit en physique de faire « abstraction du temps »²⁸⁸ pour mieux penser le mouvement (ou le changement). On peut ainsi considérer la quasi infinie lenteur de la matière vitreuse à s'écouler et appréhender non seulement la constance comme « un cas limite de la variation » mais aussi tautologiquement qu'il y a « de la constance au sein même de la variation ». Lévy-Leblond exemplifie ainsi qu'« Entre la constance absolue et l'évolution complexe, on rencontre, ou l'on convoque, des situations de changement régulier, de variation récurrente : la houle sur l'océan, l'alternance des saisons, les oscillations d'un pendule. »²⁸⁹ Mais c'est surtout la variation périodique sinusoïdale de l'harmonique qui revient à une superposition de variations caractérisées par la fréquence que l'auteur retient tout particulièrement.

Plus précisément, nous ne sommes pas uniquement sensibles à la variation temporelle (mélodie et rythme) mais aussi à la « constance structurelle, sa périodicité qui définit le son »²⁹⁰ lui-même. C'est le cas par exemple avec la note tenue mais aussi avec la persistance de la couleur d'un objet : c'est l'actualisation pour notre vision, « pour notre oreille et notre cerveau » du phénomène physique sonore ou lumineux qui nous permet sa captation. Ainsi on ne perçoit pas seulement les variations de couleurs dans l'espace mais aussi les variations sous-jacentes sur lesquelles repose l'actualisation de la couleur en elle-même. Encore une fois, dans la constance, on retrouve de la variation tout comme il est possible de faire varier un objet de façon constante. Au final, le système perceptif « privilégie l'un ou l'autre des aspects d'un phénomène harmonique, la variation dans le temps ou la constance en fréquence, suivant ses besoins (et ses capacités physiologiques). »²⁹¹ On perçoit certes les deux à la fois mais on les conçoit séparément.

Il s'avère que l'ensemble du domaine de l'optique repose au fond « sur la figuration des 'rayons lumineux' »²⁹² dont la réalité physique en termes de spatialité et de substantialité est controversée. Ces « lignes sans

²⁸⁸ *Ibid.*, p. 151.

²⁸⁹ *Ibid.*

²⁹⁰ *Ibid.*, p. 154.

²⁹¹ *Ibid.*, p. 154.

²⁹² *Ibid.*, p. 382.

épaisseur »²⁹³ du rayonnement sont, une fois n'est pas coutume, trop « conformes à nos idées intuitives »²⁹⁴ et trop rapidement déduites de l'observation de divers faisceaux lumineux, pour s'avérer correspondre à la réalité complexe et indirectement décelable du phénomène. En effet, les « êtres fictifs » que sont les rayons pour Lévy-Leblond amènent à fonder au niveau théorique une fiction qui se révèle cependant « extrêmement utile[s] dans des cas suffisamment simples »²⁹⁵ mais pas dans les cas d'interférences et de diffraction. On a déduit de ces deux phénomènes l'optique ondulatoire qui en retour permet de préciser les résultats approximatifs auparavant obtenus avec l'optique géométrique.

La science peut-elle vraiment sortir de ces fictions approximatives, en tant que plus elle semble déceler l'ordre exact du réel, plus, paradoxalement, ce dernier paraît perdre en substance et devient moins tangible ? Mais n'est-ce pas que notre sens du concret est trop généralement déduit de nos intuitions immédiates, nous amenant à « un curieux renversement des rapports entre réel et fictif »²⁹⁶ ? On a en effet tendance à prendre un objet facilement identifiable pour plus réel et matériel qu'un objet dont le comportement est étrange, tel qu'on repose notre connaissance du réel sur notre capacité à le concevoir simplement. Pour l'auteur, « ces ondes électromagnétiques, qui relaient les rayons » sous la forme de champs qui « sont, eux aussi, des concepts, des idéalités », n'en demeurent « pas si fictive[s] qu'on le croit » alors que « les rayons ne sont pas si réels qu'on le pense »²⁹⁷.

On a établi comme fondamentales les lois de variation, ou plus exactement de conservation, qui tirent leur importance « de cette stabilité qu'elles offrent au milieu du changement le plus compliqué. »²⁹⁸ En effet, les grandeurs physiques permettaient déjà la description d'un état comme « par exemple, la position et la vitesse d'un point matériel, ou l'amplitude d'une onde. » Le problème est qu'« un grand nombre de particules, ou les variations de ses grandeurs d'état »²⁹⁹ peuvent rendre l'évolution d'un

²⁹³ *Ibid.*

²⁹⁴ *Ibid.*, p. 384.

²⁹⁵ *Ibid.*

²⁹⁶ *Ibid.*

²⁹⁷ *Ibid.*, p. 384.

²⁹⁸ *Ibid.*, p. 156.

²⁹⁹ *Ibid.*, p. 155.

phénomène impossible à suivre, sauf dans le cas, donc, de l'énergie prise dans un système fermé, car elle se conserve. Cependant cette notion reste abstraite car elle n'a « pas de substantialité, et son support matériel et phénoménal ne cesse de varier au travers de sa constance numérique [...] Sans verser dans le substantialisme second de l'école énergétiste qui voulait à la fin du siècle dernier voir dans l'énergie la réalité ultime, il faut reconnaître qu'aux yeux des modernes, la conservation de l'énergie lui confère, de fait, une existence qui, pour être plus empirique que métaphysique, n'en est pas moins prégnante »³⁰⁰ admet Lévy-Leblond. La découverte ou parfois la redécouverte qu'une constante soit fondamentale a été possible par la polarisation des résultats des différentes branches de la physique qui s'intéressaient au départ à des phénomènes qui étaient alors pensés comme fondamentalement différents tels que mécanique, thermodynamique, électricité ou magnétisme. Cela a conduit à un glissement épistémologique parce qu'on s'est mis, à partir de l'analyse des matériaux, à considérer le problème de la matière en général. Une logique réductionniste se penchant plutôt sur la chimie ou les particules élémentaires a vu durant de nombreuses années le problème des matériaux être déconsidéré et laissé à l'appréciation des ingénieurs en fonction des besoins industriels. Cependant, on assiste depuis quelques années à un regain d'intérêt pour la variété des matières dites condensées en physique fondamentale du fait de la découverte de la supraconductivité notamment. Il en reste que du point de vue épistémologique qui intéresse l'auteur, les grandeurs semblent moins importantes en elles-mêmes que leur relation. Ainsi, les « concepts séparés de travail et de chaleur »³⁰¹ fondus dans le concept d'énergie ne sont en effet plus que deux formes « particulières et interconvertibles »³⁰² de celle-ci, et participent à renforcer le statut non seulement fondamental mais spécifique de la notion.

Il faut remarquer que, paradoxalement, « toute grandeur conservée ne peut se modifier que par une propagation spatiale continue »³⁰³, et donc toujours locale. En effet, si les champs « ont des qualités proprement matérielles »³⁰⁴ c'est parce que le transport qu'ils effectuent des grandeurs

³⁰⁰ *Ibid.*, p. 157.

³⁰¹ *Ibid.*, p. 170.

³⁰² *Ibid.*

³⁰³ *Ibid.*, p. 255.

³⁰⁴ *Ibid.*

comme la charge ou l'énergie prend du temps et produit ainsi une discontinuité dans l'acte de perpétuation de la conservation. De plus, il semble artificiel d'isoler un système et de le découpler afin de pouvoir en parler correctement d'un point de vue thermodynamique car, après tout, on ne le fait pas pour l'univers dans son entier qu'on considère clos. Simplement, dans la plupart des situations, on peut « négliger l'effet global du 'reste de l'univers' »³⁰⁵ tel que l'isolement d'un objet est donc relatif à l'échelle de précision recherchée. De même, les effets gravitationnels peuvent être tout à fait effectifs à longue distance, contrairement aux effets électromagnétiques, mais s'inscrivent par là-même dans un temps long au point que les astres même les plus lointains sont influents. C'est parce que de tels effets gravitationnels s'étalent sur des échelles de temps très longues que, non seulement ils sont imprévisibles mais ils ne peuvent affecter une vie humaine puisque celle-ci évolue sur une tranche temporelle de seulement un siècle. Au final, c'est l'introduction de « la mathématisation newtonienne dans un champ dominé jusque-là par un langage vitaliste »³⁰⁶ du fait des propriétés animantes des impulsions électriques qui a permis aux recherches sur l'électricité comme sur la quantique de « développer son intuition propre » lorsque le bon sens produit de nouveaux outils conceptuels. Les « méthodes qualitatives » servent ainsi en amont de garde-fou, et, bien qu'approximatives, permettant de « mettre en œuvre les concepts de la théorie »³⁰⁷ qui l'intéresse.

Si l'eau est une substance subtile du point de vue de la physique, c'est parce que l'on ne peut déduire sa nature de la simple connaissance de ses constituants. Sans avoir à puiser dans les comportements et les structures des particules élémentaires il existe des cas où le rapport des parties au tout n'est pas unilatéral, tel qu'il y a rétroaction de ce dernier sur les premières, ou dit autrement, un « effet du composé sur les composants »³⁰⁸. Ainsi la molécule d'eau impose une contrainte à sa structure ou encore la complexité du vivant par rapport à l'inerte s'illustre par l'organicité où les parties n'ont pas d'« existence autonome »³⁰⁹. L'IRM par exemple consiste à produire

³⁰⁵ *Ibid.*, p. 256.

³⁰⁶ *Ibid.*, p. 347.

³⁰⁷ *Ibid.*, p. 349.

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 282.

³⁰⁹ *Ibid.*,

une image qui est en quelque sorte en négatif car ce procédé repose sur le fait que tout rayonnement électromagnétique est « affecté par l'environnement de l'atome, c'est-à-dire l'édifice moléculaire ou cristallin auquel il appartient. »³¹⁰

En fait, il y a une autonomie des concepts macroscopiques de température et de pression, indépendamment des problèmes microscopiques qui les sous-tendent, comme la dynamique moléculaire à l'œuvre. C'est justement « La mécanique statistique [qui] permet de traiter d'autres aspects du comportement de la matière macroscopique, comme ses propriétés de transport. »³¹¹

La cristallographie participera fortement à la remise en cause du classement rigoureux des états ordonné et désordonné qui permettait de caractériser respectivement la matière solide et liquide. On a découvert dans certains motifs cristallins un « ordre à longue portée »³¹² en place d'une simple répétition du motif, comme par exemple avec le pavage de Penrose construit à partir de la variation autour de deux motifs losanges orientés dans les mêmes directions. Cela a débouché « sur des matériaux nouveaux, et surtout des idées neuves »³¹³, comme ce fut le cas avec les verres qui « ne sont en vérité pas cristallisés, et ne sont que des liquides extrêmement visqueux ». C'est ainsi que « les 'cristaux liquides' échappaient à l'univers virtuel des oxymores pour se matérialiser dans nos montres et calculettes, corps à la fois cristallins (ordonnés répétitifs) dans certaines directions, et fluides (désordonnés erratiques) dans d'autres. Enfin, les quasi-cristaux donnaient le coup de grâce à l'absolu de la dichotomie en montrant que l'ordre le plus strict dans l'orientation pouvait coexister avec le désordre complet dans le déplacement. »³¹⁴

Le but de Lévy-Leblond dans cet ouvrage était de revenir sur les fondements finalement assez bancals de la notion classique d'état ou plus précisément d'état instantané et du paradoxe du « changement en un temps fixé »³¹⁵, relativement à sa position et sa vitesse. Même si on ne s'étonne

³¹⁰ *Ibid.*, p. 282-283.

³¹¹ *Ibid.*, p. 305.

³¹² *Ibid.*, p. 344.

³¹³ *Ibid.*, p. 345.

³¹⁴ *Ibid.*

³¹⁵ *Ibid.*, p. 309.

plus, en voiture, la notion de vitesse instantanée est issue d'une élaboration complexe et rien ne dit qu'il soit judicieux de traiter un électron avec les mêmes méthodes que l'on traite un véhicule. En effet, quel outil serait « conforme à sa nature »³¹⁶, sans passer par « des valeurs numériques uniques et bien déterminées » comme c'est le cas avec position et vitesse ? Lorsque les modèles quantiques remplacent les nombres par des opérateurs, les grandeurs physiques deviennent en apparence plus abstraites, mais c'est oublier que déjà les descriptions de la physique classique ne sont pas beaucoup plus en adéquation avec le réel. Il faut donc s'éloigner « du réalisme naïf qui prenait les fictions mathématiques plus familières de la mécanique classique pour le concret même »³¹⁷. Simplement, physique classique et quantique ne recourent pas aux mêmes notions pour décrire une évolution qui dans les deux cas est bien déterministe et donc non probabiliste par essence. Ce sont les questions d'ordre numérique (position, vitesse) qui obligent à une déclinaison probabiliste du comportement de l'électron, méthode malheureusement issue de concepts « formés par notre expérience du monde macroscopique où le caractère quantique des choses est masqué »³¹⁸. Les questions que nous posons ont un caractère limité que l'on ne saurait reprocher aux réponses, mais le besoin de lien entre classique et quantique « contraint à recourir à l'aléatoire ». Ce problème d'« articulation entre des niveaux conceptuels différents » est finalement tout à fait comparable au problème du rapport entre « mécanique microscopique des molécules et celui de la thermodynamique macroscopique. »³¹⁹ C'est le même débat qui est rejoué mais en d'autres termes.

Pour le physicien, la pensée se meut de façon privilégiée « dans l'espace, à jamais entrouvert, qui sépare le calcul et la parole », dont les exemples sont « la narration, la métaphore, l'imaginaire »³²⁰. En somme, bien qu'il se réclame ainsi de l'attitude postmoderne qu'on a eu l'occasion de critiquer plus haut avec Sokal et Bricmont, Lévy-Leblond admet que la science permettait d'ordonner le réel – afin de tenter de le saisir – de façon moins confuse que par le langage qui bute par ailleurs sur les dichotomies. Il

³¹⁶ *Ibid.*, p. 310.

³¹⁷ *Ibid.*, p. 311.

³¹⁸ *Ibid.*, p. 311.

³¹⁹ *Ibid.*, p. 312.

³²⁰ *Ibid.*, p. 405.

est certes plus aisé de dépasser le modèle dualiste par des considérations davantage d'ordre quantitatif que qualitatif, mais la science, en définissant négativement une chose par ce qu'elle n'est pas plutôt que par ce qu'elle est, évite les préconceptions relatives aux qualités justement. La science donnerait ainsi « au mot 'fiction' sa pleine signification »³²¹, notamment parce qu'elle façonne des modélisations c'est-à-dire des possibles qu'elle espère voir correspondre au mieux au réel qu'elle s'applique à définir. Cette définition n'est pas une évidence et un point de départ mais un horizon. Et si les scientifiques ont renoncé à cette « idée que le réel nous est directement accessible »³²² ce n'est pas pour nier son existence puisque les nouvelles clefs de compréhension de la matière qu'offre la science n'apportent en aucun cas un moyen d'infirmar cette proposition. Par exemple, on sait désormais qu'on ne peut saisir le réel ni au sens figuré, ni même au sens propre comme le confirme le principe d'exclusion de Pauli. Simplement, d'un point de vue épistémologique, sans la remplacer, la science peut « apporter à la philosophie des armes neuves »³²³. En ce sens, elle constitue un moyen d'investigation supplémentaire.

Enfin, la science peut aussi trouver un écho dans la littérature et dans l'art, notamment au sein de fiction narrative mais aussi au niveau d'une fiction qui soit d'ordre visuel et non plus seulement narratif, en particulier lorsque l'image simule des phénomènes étonnants. Le physicien précise sa pensée, notamment dans un ouvrage collectif³²⁴. Ainsi, des expériences normalement exposées au Palais de la découverte peuvent être déplacées dans des galeries d'art et faire office de *ready-made*, mais il n'est pas certain selon Lévy-Leblond que l'on en dégagerait une critique de la science comme on en trouve dans l'*Arte povera* qui par ailleurs rend concrets des problèmes de physique dont on comprend peu les implications sur le papier. Enfin, il regrette que le scientifique ne participe souvent qu'en tant que technicien sans prendre part à la réflexion conceptuelle en amont de l'œuvre. Les collaborations entre artiste et scientifique sont rares, pourtant elles engageraient un dialogue qui serait sain pour les deux parties, en particulier car cela permettrait à cette critique d'atteindre directement les

³²¹ *Ibid.*, p. 397.

³²² *Ibid.*, p. 395.

³²³ *Ibid.*, p. 397.

³²⁴ COLLECTIF, *Chercheurs ou artistes ? Entre art et science, ils rêvent le monde*, Paris, Éditions Autrement, Série Mutations N°158, octobre 1995.

scientifiques en question. L'artiste – comme le magicien qui, au lieu de faire un tour à l'aide de trucs, fait la démonstration d'un phénomène physique étonnant – gagne à découvrir le champ des possibles qu'on ne peut soupçonner sans la physique. Il peut réinvestir le champ des phénomènes contre-intuitifs et en inventer, visuellement, des plus poétiques encore. L'enjeu sociétal est réel selon l'auteur car la critique n'est pas possible au sein du système d'évaluation scientifique par les pairs, il n'y a « en aucun cas un débat réel sur la pertinence, l'intérêt et les enjeux de ce travail. »³²⁵ En quelque sorte, il me semble que dans cette mesure l'art se rapprocherait de la philosophie des sciences. Mais si l'artiste a selon lui le droit de détourner le sens d'un concept scientifique, que cela soit par ignorance ou en pleine connaissance de cause, il ne m'apparaît pas qu'il en soit de même pour le théoricien de l'art. Tout comme rien n'implique que la science serve à développer un discours ayant trait à l'ontologie du réel, il ne s'ensuit aucunement que le théoricien de l'art puisse se saisir de la science comme d'un moyen de mieux définir, par exemple avec le concept d'énergie, le contenu de l'œuvre ou son mode de fonctionnement.

2.4 Mieux concevoir l'interdisciplinarité.

Lévy-Leblond nous amène à revenir à des considérations d'ordre plus général lorsqu'il met en garde à propos du type de méthode interdisciplinaire, en particulier celle où l'on en vient à voir se confondre les buts mais aussi les méthodes ou les moyens de domaines aussi différents que l'art et la science. En effet, pour lui, « il existe des croisements possibles, des rencontres bénéfiques : certains moments où un artiste peut, parce que l'art possède une dimension proprement intellectuelle et conceptuelle, se poser des questions qui recoupent localement les préoccupations ou les pratiques d'un scientifique dans une discipline donnée – et réciproquement. »³²⁶ De tels échanges sont « d'autant plus précieux »³²⁷ qu'ils sont rares et ils évitent d'ailleurs aux sciences humaines de se fourvoyer en « tentant d'émuler le niveau de formalisation de la

³²⁵ *Ibid.*, p. 85.

³²⁶ LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *A quoi sert la science ?*, Paris, Bayard, Les petites conférences, 2008, p. 93.

³²⁷ *Ibid.*, p. 94.

physique »³²⁸ par exemple. De ce fait, la spécialisation des domaines ne les affaiblit pas, au contraire : « les phénomènes électriques semblaient relever des sciences de la vie autant que de celles de la matière. C'est en renonçant à ses connotations vitalistes et en se limitant aux effets purement matériels que l'électricité va s'intégrer à la physique et devenir véritablement scientifique. »³²⁹

Le physicien plaide ainsi pour une « extradisciplinarité »³³⁰ qu'il voit comme un lieu d' « échange » spécifique, autorisant une mise à l'épreuve réciproque des disciplines, une « confrontation [...] plutôt qu'une coproduction »³³¹ qui n'abolirait pas les limites des domaines. Ces derniers se traverseraient l'un l'autre pour donner lieu à un type d'étude ayant des effets pragmatiques réciproques : l'apport d'une critique sociale à la science et d'une culture scientifique aux sciences humaines, ces dernières se refusant donc à transposer à un domaine le mode de fonctionnement de l'autre.

L'auteur distingue parmi les fonctions médiatrice et sociale de la critique une « fonction productrice »³³² qui permette à l'art de s'actualiser par exemple. Pour lui, la science se limite généralement à « l'arbitrage » et à « la conformité du travail aux normes collectives en vigueur »³³³ sans rechercher la formulation la plus efficace, qui permettrait pourtant au profane de mieux s'appropriier et de contextualiser une découverte. Manquant de recul, « Le plan conceptuel reste encombré d'éléments dont le rôle constructif a été considérable, mais qui désormais occultent l'édifice, au détriment de l'analyse épistémologique et de la pratique pédagogique en particulier »³³⁴, tel un échafaudage abandonné autour de l'ouvrage achevé. C'est ainsi que les concepts d'onde et de particule sont avant tout des appuis et aident selon lui à mieux comprendre le comportement quantique d'objets microscopiques pour aboutir à « une notion nouvelle qui les transcende »³³⁵, le quanton (ou quanta).

³²⁸ *Ibid.*, p.136.

³²⁹ *Ibid.*

³³⁰ *Ibid.*

³³¹ *Ibid.*

³³² *Ibid.*, p. 150.

³³³ *Ibid.*, p. 151.

³³⁴ *Ibid.*, p. 154.

³³⁵ *Ibid.*, p. 155.

Ces considérations n'empêchent pas l'auteur d'admettre que l'on peut repenser la science au travers d'un type de récit spécifique, la science-fiction. Bien que courant littéraire à la base, celle-ci n'est désormais plus cantonnée à un médium en particulier. Le rapprochement entre l'hypothèse scientifique et la fiction artistique qui à ses yeux sont deux types de propositions, l'amène à penser la science, et en particulier la physique théorique comme elle-même fictionnelle dans le sens où elle cherche à faire « la preuve de son efficacité à nous donner prise sur le réel »³³⁶. S'il avance cela, c'est parce qu'en repartant de l'étymologie de la fiction, Lévy-Leblond identifie une logique de continuité entre *imaginaire* et *image*, qui sont finalement tous deux des degrés d'invention, et dans ce cas, la science elle aussi peut être prise comme un moyen créatif supplémentaire qui tente, à sa façon, de mettre à l'épreuve de nouvelles conceptions du monde. Plus ou moins successivement, le physicien « invente des mondes »³³⁷ via la géométrie euclidienne, la physique galiléenne et la physique moderne, telle que la relativité restreinte, « présente la structure de l'espace-temps comme si l'univers était vide de tout objet »³³⁸. C'est à force d'expériences de pensée puis dans la confrontation relative à l'activité expérimentale que la science fonde sa spécificité selon l'auteur, c'est-à-dire qu'elle est le plus souvent et surtout en physique, avant tout prédictive, « plus imaginative que déductive »³³⁹ lorsqu'elle est mise « à l'épreuve du réel »³⁴⁰.

Or, l'art justement, ne puise-t-il pas à rebours dans le réel le plus brut pour le réinventer à force de simulations et faire de cette production de mondes nouveaux une fin en soi ? Lévy-Leblond note justement l'importance de la simulation en science comme cette troisième activité qui va permettre non seulement d'appréhender des théories autrement que par des concepts mais aussi de s'émanciper des limites de ce qu'il est possible de tester par l'expérience en laboratoire. Pour lui « c'est une véritable exploration, empirique et aventureuse, d'un univers théorique trop élaboré pour être appréhendé au niveau purement conceptuel, aussi bien que d'un monde matériel trop complexe pour être modélisé par des dispositifs

³³⁶ *Ibid.*, p. 222.

³³⁷ *Ibid.*

³³⁸ *Ibid.*, p. 224.

³³⁹ *Ibid.*, p. 225.

³⁴⁰ *Ibid.*

expérimentaux effectifs »³⁴¹. Ce « nouvel espace fictionnel » fonctionne à plein régime lorsqu'il s'agit d'étudier dans des écoulements, non plus la complexité macroscopique du phénomène, mais celle, microscopique « d'électrons dans des circuits totalement étrangers à la nature de ce qu'ils permettent de représenter »³⁴². La simulation devient un nouveau moyen de montrer comment un phénomène macroscopique repose sur une propriété microscopique alors que l'écart entre deux échelles de représentation du réel est non seulement trop grand mais se creuse irréductiblement du fait de différences qualitatives.

2.5 La place de la science dans l'art populaire et l'art contemporain.

C'est finalement dans son ouvrage *La science n'est pas l'art* que Lévy-Leblond identifie plus spécifiquement la possibilité de croisements entre art et science tout en dénonçant la spéculation contemporaine qui recherche la pure nouveauté en disant avoir trouvé une nouvelle façon de faire de l'art *à partir* de la science.

Il redoute ainsi la possibilité que la science « viendrait chercher dans l'art un supplément d'âme et une garantie culturelle, tandis que l'art espérerait de la science un label de modernité et un gage de rationalité »³⁴³. Selon Lévy-Leblond, ce qui expliquerait ce mouvement c'est que la science, devenue technoscience, cherche autre chose que l'efficacité tandis que l'art veut s'enorgueillir d'« un supplément de corps qui compense sa perte de puissance sociale »³⁴⁴. Non seulement « l'utilisation artistique de moyens technologiques nouveaux est une voie à la fois trop rapide et trop étroite pour penser la confrontation arts/sciences »³⁴⁵, mais encore une fois il ne s'agit que d'un biais supplémentaire et non d'une révolution conceptuelle lorsque l'on pense l'espace par exemple via la 3D.

³⁴¹ *Ibid.*, p. 226.

³⁴² *Ibid.*, p. 227.

³⁴³ LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La science n'est pas l'art : brèves rencontres...*, Paris, Hermann, 2010, p. 45.

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 59.

³⁴⁵ *Ibid.*, p. 52.

Pêle-mêle dans son ouvrage se trouve invalidées l' « analogie entre cubisme et théorie de la relativité »³⁴⁶, mais aussi l'extrapolation à l'art du principe d'Heisenberg via l'idée ésotérique de « perturbation de l'observation par l'observateur »³⁴⁷. L'auteur ne cautionne pas non plus la reconnaissance, dans les formes de Klee, d'une préoccupation de ce dernier pour les processus de cristallisation ni l'interprétation des *drippings* de Pollock comme de « l'expressionnisme fractal ». De telles considérations ont pour effet de réduire l'œuvre d'art « à de simples énoncés scientifiques, au demeurant fort banals. »³⁴⁸ Une telle glose, qu'elle s'appuie rigoureusement sur la science ou non, effectue symétriquement le chemin inverse de la science lorsque cette dernière voit du beau dans les structures (souvent mathématiques) qu'elle identifie.

Mais l'auteur ne généralise pas cet état des lieux car il repère au sein de l'art populaire, mais surtout contemporain, autant de moyens pour le scientifique, en particulier théoricien, de renverser le schème habituel de sa discipline dont le réductionnisme tend à une abstraction de plus en plus scientifique. Les œuvres sont pour le scientifique l'occasion « de 'désabstraction' » qui le « conduit à retrouver l'épaisseur du monde que la science aplatit »³⁴⁹. En fait, ce qui s'avère une réussite pour la science devient un problème épistémologique lorsque d'aucuns cherchent à user des découvertes scientifiques à d'autres fins que de nouvelles recherches ou l'invention et l'application industrielle. On comprend que la reconnaissance des limites de la science à pouvoir se saisir du réel permet d'éviter de verser dans ce scientisme dangereux du fait de sa fuite en avant. Bien au contraire pour le physicien il « faut retrouver ou renouer le fil long et ténu qui relie le savoir théorique à la curiosité sensible »³⁵⁰.

J'ai tout particulièrement remarqué combien le lien entre pensée et matière est mis en exergue au fil de l'ouvrage, en creux de cette redécouverte que « poids, tension, force » sont des « expériences sensibles, avant d'être devenus les appellations consacrées des éléments d'un dispositif théorique élaboré »³⁵¹. En creux, on est amené à repenser ce

³⁴⁶ *Ibid.*, p. 49.

³⁴⁷ *Ibid.*

³⁴⁸ *Ibid.*, p. 51.

³⁴⁹ *Ibid.*, p. 70.

³⁵⁰ *Ibid.*, p. 71.

³⁵¹ *Ibid.*

qu'ont en commun formalisme mental et modelage formel. En effet, Lévy-Leblond en appelle majoritairement aux « sciences de la matière »³⁵² pour décrire l'effet physique des œuvres comme par exemple face à une œuvre d'Anselmo : « c'est l'élasticité de l'éponge, mais aussi celle de mon esprit (une sorte d'éponge, après tout) qui est mise à l'épreuve »³⁵³. En négatif, c'est l'absence d'indices de phénomènes physiques majeurs qui peut être soulignée, comme chez Piotr Kowalski lorsqu'il tamponne sur les objets « ceci se déplace à 29,9 km/s [par rapport au soleil] ». Même si d'autres œuvres citées en appellent plutôt à des réflexions via la métaphore, nombre d'entre elles renvoient en effet au problème du perceptible et des limites de notre appréhension de ce que l'on nomme réel.

Il y a dans l'art contemporain une dimension morale et critique du rôle des sciences tout comme dans les bandes dessinées de Masse qui montre par l'absurde mais avec un amateurisme scientifique rigoureux que « la rationalité aujourd'hui n'est plus raisonnable, et c'est d'être parvenue à échapper au sens commun que la science tire sa force. L'en admirer ne devrait pas empêcher de s'en amuser. »³⁵⁴ Le préfacier montre que des artistes de bandes dessinées comme Masse « articulent de façon inédite et logique » science et art lorsqu'ils représentent des « objets communs [qui] adoptent des comportements à la fois imprévisibles et cohérents ». En fait, l'œuvre « échappe aussi bien à la plate illustration qu'à la douteuse métaphore »³⁵⁵ qui pourrait être effectuée « entre le travail de l'artiste et la manipulation technologique de la matière »³⁵⁶ précise Lévy-Leblond, dans *La science n'est pas l'art*.

Tout comme l'art a abandonné l'idée de « dépeindre la nature, telle qu'elle est »³⁵⁷, la science, dans un souci culturel, doit rendre plus concrètes ses constructions, sans les assimiler au réel en lui-même, ce qui n'a pas pour but de la voir déconstruite par le relativisme mais, à l'inverse, de l'ouvrir à la critique constructive et de la rendre attractive pour les amateurs. Pour le physicien, la science « ne colle pas au réel ; elle n'applique sa pensée au réel

³⁵² *Ibid.*, p. 72.

³⁵³ *Ibid.*

³⁵⁴ *Une anti-encyclopédie*, préface de : Masse, *Les Deux Balcons*, 2011

³⁵⁵ *Ibid.*

³⁵⁶ LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La science n'est pas l'art : brèves rencontres...*, Paris, Hermann, 2010, p. 84.

³⁵⁷ *Ibid.*, p. 85.

que pour l'en détacher, et c'est dans cet écart qu'elle se constitue en savoir. Comme les toiles de Charvolen, les analyses scientifiques à la fois gardent un étroit rapport avec le réel et accèdent à une liberté de forme qui fait leur risque et leur force. »³⁵⁸ Et à cet égard, Lévy-Leblond parle justement de « métaphore plastique »³⁵⁹, en particulier au sujet des comportements matériels, comme l'élasticité de certains matériaux, qui nous paraissent familiers mais reposent en général sur des structures en fait très complexes, tout comme le bleu Klein n'apparaît jamais de façon uniforme, comme le prétend pourtant son « géniteur », du fait de la luminosité contextuelle.

Toujours dans l'art contemporain, on notera avec l'auteur comment « Philippe Bouveret, avec patience et humour, fait jouer la température, la pression atmosphérique, la capillarité, l'évaporation, la gravité pour produire des effets comiques ou/et poétiques. » L'art, en renouant avec cet empirisme rappelle aux scientifiques que la science elle-même est avant tout une tentative de « répondre à nos étonnements intéressés »³⁶⁰, et ce, au-delà de tout sensationnalisme, comme il le relève par ailleurs dans le travail de Shannon qui « stimule au contraire un fécond dialogue entre l'intellection et l'imagination. »³⁶¹

3. A partir de quels modèles peut-on penser les structures filmiques et les effets profilmiques ?

3.1 Au-delà des métaphores, peut-on vraiment appliquer les modèles physiques à une théorie formelle du cinéma ?

Il s'agit ici de me tourner vers des analyses filmiques qui ont, dans une logique interdisciplinaire, investi les outils et concepts scientifiques permettant de faire l'acquisition de phénomènes physiques mais pour les appliquer au cinéma. A cet égard, il s'agit de tenter, non pas de s'en inspirer,

³⁵⁸ *Ibid.*, p. 86.

³⁵⁹ *Ibid.*

³⁶⁰ *Ibid.*, p. 101.

³⁶¹ *Ibid.*, p. 103.

mais de relever en quoi ces discours sont, dans le principe, légitimes, tout en relevant à quel moment ils versent, de façon confuse, dans la pure spéculation pseudo-scientifique, du type de celle identifiée précédemment, notamment avec Sokal, Bricmont et Lévy-Leblond.

Dans l'ouvrage de Térésa Faucon, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, paru en 2013, on trouve une théorie du montage cinématographique, qui tente légitimement de penser ce dernier au travers d'une « terminologie mécanique (des solides, des fluides ou des ondes) » qui a pour ambition de ne pas fonctionner comme « simple métaphore » mais comme « modèle »³⁶². Il deviendrait alors possible de mieux saisir, non plus des phénomènes physiques mais par exemple le flux des images filmiques et les flux de leurs contenus profilmiques, en particulier du fait de leurs interactions. L'auteur envisage d'emblée, et dans la lignée d'Epstein, la relation entre mouvement et forme comme une « relation qui pourrait bien être d'unité, d'identité »³⁶³. A ce sujet, Dominique Chateau soulignait déjà en 2009 « la richesse de la notion de plasticité dans son application peu ou prou métaphorique à une variété inépuisable de phénomènes physiques comme psychiques – mais aussi les phénomènes magmatiques, les protoplasmes, les images mentales ou les processus cognitifs en général »³⁶⁴. Il insiste même sur cette idée par deux fois et reformule : « L'imposant réseau analogique (peu ou prou métaphorique) qui constitue l'épaisseur sémantique de la plasticité s'applique, à la physique des matériaux, et, fait non moins remarquable, aux phénomènes organiques, jusqu'à la plasticité neuronale »³⁶⁵. En creux du concept de plasticité il est donc possible de mettre en tension aussi bien matière et pensée que forme et métamorphose³⁶⁶. Il me faut alors considérer avec Faucon la matière et tout

³⁶² FAUCON, Térésa, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, Paris, Editions Armand Colin, Collection Recherches, 2013, p. 18.

³⁶³ *Ibid.*, p. 113.

³⁶⁴ CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 135.

³⁶⁵ *Ibid.*, p. 132-133.

³⁶⁶ Plus loin dans cette partie, on verra en détail avec Chateau comment s'articulent la pratique artistique et la pensée conceptuelle, via une structure formelle, proprement organique, que différentes pratiques ont en commun, indifféremment de leurs spécificités médiumniques. On a en effet pu voir dans les chapitres précédents comment ces relations sont théorisées mais pas précisément comment, en particulier dans le cinéma, elles se concrétisent. Pour l'heure, il en reste que cette essence commune qui est recherchée dans la

particulièrement son idée de changement qualitatif d'un point de vue « énergétique ». Il reste en effet à savoir si ce biais permet de dépasser les postulats vitalistes sur le mouvement dans l'art ou si au contraire cela vient les renforcer dans un contexte qui voit revenir dangereusement le vitalisme par la petite porte, comme on l'a vu avec Heams.

Au départ, dans la théorie de Faucon, il s'agissait de montrer « ce qui se joue entre les plans, autant les liaisons que les disruptions, autant la dépendance que l'indépendance »³⁶⁷. Pourtant, elle admet se reposer avant tout sur « la capacité de l'analogie à produire une vision mécanique des phénomènes énergétiques au cœur du montage, à révéler et rendre intelligible son principe essentiel »³⁶⁸. L'analyse de Faucon s'inscrit ainsi dans la lignée de celle d'Eisenstein, pour qui la « description » des « configurations d'images » relève « non d'une tentation métaphorique facile » nous dit-elle, mais d'un savoir scientifique où l'« explosion 'pathétique' des sentiments se construit exactement selon la formule même d'une explosion dans le domaine des substances explosives »³⁶⁹. En fait, le sursaut émotionnel du spectateur est provoqué par le relâchement brutal d'une tension établie entre les images. L'effet explosif d'un tel *cinéma des attractions* est obtenu par une construction qui se concrétise principalement par le montage lorsque l'artiste, face à son matériau filmique (ou ses *rushs*) « est intuitivement sensible à cette circulation, modulation, variation de l'énergie, à cette pression du temps. »³⁷⁰ En creux d'une analogie la théoricienne semble tenter de relier le caractère qualitatif d'un effet formel à celui de l'impression spectatorielle via leur caractère quantitatif, variable et intensif.

métaphore chez Aumont, peut être aussi interprétée comme une volonté, nous dit Château dans *Philosophie d'un art moderne : le cinéma* (2009), d'accorder « à 'plastique' le maximum d'intensité sémantique » (p.135). Mais ce dernier ne précise pas encore à quel degré il est possible de s'éloigner de la simple métaphore. Il établit seulement que le cinéma « exemplifie mieux que tout autre non seulement la transmutation matérielle (à la fois dans la matière de l'image et dans la circulation entre les diverses matières dont il représente la combinaison spécifique comme dit Metz), mais l'analogie entre ce processus de transmutation matérielle et les processus intellectuels » (p.135), analogie que j'ai déjà abordée précédemment.

³⁶⁷ FAUCON, Térésa, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, Paris, Editions Armand Colin, Collection Recherches, 2013, p. 24.

³⁶⁸ *Ibid.*, p. 25.

³⁶⁹ *Ibid.*, p. 19.

³⁷⁰ *Ibid.*, p. 26.

Comparativement, comme on a pu l'entrevoir précédemment, il s'agit pour moi, dans le cadre des effets du montage image par image du stop motion, de produire une théorie qui s'appuie sur les principes de la physique mais moins pour décrire les moyens filmiques, dont j'ai déjà beaucoup parlé, que leurs effets profilmiques. La physique classique, et dans une moindre mesure la physique quantique, permettent toutes deux d'effectuer des considérations d'ordre général sur la matière et le réel, mais aussi de relever des conditions tout à fait particulières comme lorsqu'elle identifie et décrit les comportements exotiques de la matière.

La physique est donc ce moyen qui me permet de mieux parler, non plus de ce qu'il se passe entre les images, que dans les images, c'est-à-dire les états exotiques de la matière présentée à l'écran. Encore peu développées dans l'ouvrage de Faucon, je tenterai, à l'aune du stop motion, d'identifier des applications, dans les films, des modèles autres que ceux issus de la mécanique des fluides, sans pour autant spéculer comme elle le fait ainsi : « Au-delà des fluides qui renforcent l'illusion de donner des images du temps, il est des modèles énergétiques, comme celui des ondes électromagnétiques, qui en révèlent l'invisibilité par ses contradictions. »³⁷¹ On comprend qu'à l'égard du montage cinématographique, il devient possible de parler de ce qui se joue de façon sous-jacente et comme en négatif de l'image, tout en affectant celle-ci, ce qui rejoint nos développements précédents sur la simulation profilmique qu'engendre l'émulation filmique des images dans le fondu d'image. Il s'agit d'autre part d'aller plus loin que la théorie d'Epstein où la quantification du mouvement dans le temps « régit les transmutations du ralenti et de l'accélééré dans l'univers cinématographique. »³⁷² En fait, le concept du temps, dans toute sa généralité, ne renseigne pas sur *la façon* dont les événements sont affectés, seulement qu'ils sont affectés dans la durée par des changements. C'est ainsi que le théoricien lançait déjà lui-même, bien que de façon indirecte, un appel dans *Le cinéma du diable* à envisager d'autres formes de suspension et d'altération du temps filmique, quand il affirme que « [...] l'étude des variations du temps par l'accélééré, le ralenti et l'inversé ne constitue qu'une application, parmi des milliers d'autres, d'un procédé de probation

³⁷¹ *Ibid.*, p. 184.

³⁷² EPSTEIN, Jean, *Ecrits complets – Volume V (1945-1951) L'Intelligence d'une machine, Le Cinéma du Diable et autres écrits*, Paris, Independencia Editions, 2014, p. 73.

universellement tenu, à tort ou à raison, pour valable. »³⁷³ En d'autres termes, non seulement ces moyens d'organiser le profilmique comme le filmique sont peu exploités mais ils n'ont pas forcément vocation à la vraisemblance.

3.2 *Le modèle énergétique de Faucon.*

De façon générale, la conception énergétique du film, chez Faucon, repose sur l'idée du montage pris comme l'« articulation fondamentale entre les forces et les formes »³⁷⁴, pour autant que « les images seraient porteuses d'une énergie – dont les manifestations sont variées – que le montage devrait prendre en charge, actualiser, activer, polariser. »³⁷⁵ L'analyse de telles structures met en lumière le « jeu des forces en action dans les plans et des transformations et métamorphoses qui en découlent. »³⁷⁶ Suivant l'idée d'Henri Arnaud, elle propose ainsi de mesurer cette force invisible via ses « effets sur la matière »³⁷⁷ : « La description des phénomènes fluides et ondulatoires s'attachera aux transmutations », parce qu'on peut ainsi identifier « de nombreux éléments susceptibles d'assurer l'écoulement de l'énergie »³⁷⁸ nous dit-elle. A nouveau, l'énergie est au cœur de ce processus, mais l'auteur ne précise pas si elle l'entend au sens quotidien et plutôt figuré du *principe* non défini qui permet l'action (plus ou moins importante d'un objet ou d'un phénomène sur un autre) ou au sens scientifique, bien plus rigoureux, de la quantité mesurant la possibilité de transformation de la matière (grâce à un convertisseur, et dans un système fermé). C'est donc une variable permettant notamment d'établir une équivalence entre une quantité de chaleur et de pétrole par exemple. De plus, comme je vais le développer ensuite, elle est la seule quantité qui se conserve, indifféremment de la manière dont elle se manifeste matériellement ou dont on la capte. L'auteur développant sa théorie à partir de la mécanique des fluides, il me semble que c'est donc le second sens qui

³⁷³ *Ibid.*, p. 146.

³⁷⁴ FAUCON, Térésa, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, Paris, Editions Armand Colin, Collection Recherches, 2013, p. 12.

³⁷⁵ *Ibid.*, p. 10.

³⁷⁶ *Ibid.*

³⁷⁷ *Ibid.*, p. 11.

³⁷⁸ *Ibid.*, p. 31.

s'impose, à moins d'admettre que son discours se construit en fait à partir d'une simple analogie.

L'analyse de Faucon s'efforce donc « dans un premier temps, d'introduire et d'initier le regard à l'énergie du plan puis à l'énergie mécanique du montage par l'analyse de quelques cas exemplaires », invitant d'abord « à écouter les images, à appréhender la nature essentiellement vibratoire du plan (Daney) comme pour en pénétrer le mystère, en découvrir le fonctionnement interne. »³⁷⁹ Si on peut s'étonner que d'emblée l'auteur assimile sa recherche à une sorte de révélation mystique voire ésotérique du fait de la teneur de son objet, il semble bien qu'il soit légitime, au moins d'un point de vue philosophique et suivant un principe aristotélicien, de spéculer sur un contenu qui serait non seulement interne au phénomène mais aussi qui permettrait de mieux l'expliquer. Comme introduit précédemment, l'ordre se déduit de ce qui se conserve malgré le changement, autrement dit lorsque dans le changement on identifie un objet qui lui ne varie pas, telle une structure récurrente se révélant au fil de l'observation. L'auteur a tenté d'assimiler trop rapidement la conservation de l'énergie et sa dégradation sous forme de chaleur, à une image simplifiée de l'agitation, normalement en question au niveau microscopique, des constituants du système impliqué. Elle propose en effet de considérer des individus filmés comme mimant, à échelle humaine, le comportement des particules lorsqu'une foule se disperse : « Dans cette minute de mouvement, comme dans une expérience physique suivant les lois de la thermodynamique, nous assistons à la transformation d'une énergie à l'état de travail (sous forme ordonnée, celle du cadre prévu pour l'action de la course) à l'état de chaleur (énergie cinétique d'agitation désordonnée des particules, ici des participants et spectateurs) »³⁸⁰. Elle ajoute surtout que l'interaction « entre le mouvement de la caméra et les mouvements internes au plan (ceux des mobiles par exemple) complexifie l'énergie du plan »³⁸¹ alors que pour Château c'est plutôt, plus simplement, la plasticité cinématographique qui se jouerait là. En fait, s'il n'est pas interdit d'assimiler à l'énergie, ou à un concept s'en rapprochant, le contenu foncièrement dynamique et fluctuant du film, on ne voit pas bien ce qui permet de parler de l'énergie propre au montage et aux

³⁷⁹ FAUCON, Térésa, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, Paris, Editions Armand Colin, Collection Recherches, 2013, p. 32.

³⁸⁰ *Ibid.*, p. 34.

³⁸¹ *Ibid.*, p. 38.

éléments évoluant au sein des plans. La métaphore est ici d'autant plus contre-productive que l'on ne saurait complexifier de l'énergie, cette expression n'ayant pas de sens puisqu'en physique, l'énergie n'est pas une substance, mais, comme introduit plus haut, une valeur qui s'exprime en joule et qui mesure, ou quantifie, la capacité d'un système à faire des transformations. De la même manière, cela ne fait pas grand sens, pour parler du type d'interaction, pourtant spécifique au cinéma et qui existe entre deux plans de parler de « force exercée par un plan sur un autre »³⁸². Encore une fois, la notion physique de force renvoie à une quantification qui permet de décrire au mieux une interaction par des vecteurs, comme par exemple un transfert d'énergie, et il est difficile de s'en servir de modèle en dehors de la mécanique newtonienne. La force, ou l'interaction, est donc l'agent de ces transformations, par exemple au sein d'un convertisseur comme un moteur. Comme pour l'énergie, tout au plus peut-on penser, de façon très conceptuelle, une sorte de tension entre les événements décrits dans un plan et ceux qui leur succéderont dans le plan suivant.

Il s'agirait donc plutôt de chercher à savoir ce que le mouvement apporte à une scène ou à des formes à l'image qui autrement seraient statiques, sans pour autant avoir à mesurer les variations d'intensité. Peut-être Faucon tente-t-elle de parler d'un changement qualitatif comme celui de la température dans un système entropique (observable à l'échelle microscopique) et qui peut être lié à une intensification de régime dans le système mécanique, par augmentation de l'énergie cinétique ou potentielle (interaction de nature mécanique, élastique, gravitationnelle, etc.) ? Après tout, l'une des compétences du monteur pourrait bien être, comme Chateau le développait au sujet de la recreation d'une réalité au cinéma, de redoubler ou d'augmenter une dynamique déjà présente dans les images enregistrées, notamment en effectuant une gestion de tels flux et en travaillant l'interaction entre mouvement de caméra et mouvement des objets filmés. Il est d'ailleurs étonnant de lire chez Faucon qu'il n'y aurait pas d'énergie issue directement du montage en lui-même puisque ce processus réinvestirait simplement l'énergie que recèlent les plans. En effet, on doit admettre que s'il n'y a pas de montage sans plan, ce dernier n'est pas seulement pensé en amont du plan mais aussi repensé en aval, au moment même du tournage des plans qui le lui inspire. La planification du tournage

³⁸² *Ibid.*, p. 85.

peut être remise en cause sur le terrain au moment de filmer mais aussi lors du montage du fait que la structure pèse finalement sur ses composants, ou dit autrement, que la vision *a priori* du montage (lisible sur le *storyboard* par exemple) que possédait le réalisateur avant filmage, n'est plus la même *a posteriori* de ce dernier.

Le montage est donc un processus empirique et poétique qui n'est pas simplement une gestion et une mise en application ou l'accomplissement d'un plan correctement fomenté à accomplir. De plus, ce n'est pas parce que le montage ne touche pas à l'intégrité même du contenu des plans (si ce n'est dans le cas du ralenti ou de l'accélééré) comme c'est le cas dans le stop motion, que le montage n'a pas d'*effet* sur la façon dont on *lie* et dont on *lit* les plans lorsqu'on les prend dans leur ensemble et non plus isolément. Son effet est tel qu'il s'installe souvent une rétroaction : un plan en vient à tirer son sens de l'affichage du plan suivant etc. Certes, concrètement, l'image n'est pas affectée, mais son interprétation, à la lumière du plan suivant nous fait considérer différemment, après-coup, son intensité. Le montage du cinéma de prise de vue réelle repose sur des effets qui ne s'inscrivent pas dans le plan même mais qui émergent du rapport des plans. On se rapproche conceptuellement des modèles de compréhension de la physique ou de la biologie actuelle, où la relation entre des objets devient primordiale : la réalité matérielle elle-même est émergente au niveau quantique, de même que l'organisation matérielle du vivant. Pour autant, le cinéma n'en est pas quantique ou biologique en substance, ils ont simplement une logique en commun.

Pour Faucon, il y aurait une sorte de pression interne aux contenus mais aussi de pression externe entre les contenus, puis par extension encore, entre le film tout entier et le spectateur, qui s'apparente à un « rapport pneumatique entre la pulsation du plan, du film et celle des corps du spectateur. »³⁸³ Mais la théoricienne ne fait-elle pas là que reprendre le principe qui veut qu'on se focalise moins sur les objets en eux-mêmes que sur leurs interactions parce que ces dernières constituent une réalité émergente ? Avant d'aborder cette idée encore vague de résonance qui se joue au niveau de la réception, c'est-à-dire entre le spectateur et le film, l'auteur reconnaît qu'au niveau de la création, les considérations

³⁸³ *Ibid.*, p. 42.

précédentes « nécessitent la connaissance des lois de l'énergétique, de la dynamique des solides et des fluides et de l'aptitude des matériaux à résister aux efforts variables. Les problèmes de frottement, d'usure, de corrosion ont en effet une grande influence »³⁸⁴, encore faut-il que le monteur les maîtrise selon elle. On comprend là que les parties du film s'abîmeraient dans leur relation, et qu'ainsi le montage compromet voire corrompt l'unité propre de ces parties en vue d'un gain d'unité d'ensemble. Le problème selon moi, c'est que le monteur n'a, de fait, généralement pas connaissance de ces principes de physique classique, ce qui ne l'empêche pas d'être efficace dans son travail et d'arriver à ses fins. On peut en effet admettre que dans le film en prise de vue réelle, contrairement au film en stop motion, le montage n'ajoute et n'enlève rien à l'image en elle-même, dans le sens où il n'altère pas ses contenus profilmiques, il organise uniquement le matériau filmique (les plans) en vue de leur interprétation diégétique et d'une ontologie cinématographique. En effet, leur « matérialité » est devenue certes toute filmique, c'est-à-dire *autoréférente* en reconstruisant des événements, un monde ou une réalité mais le montage ne permet pas pour autant de se saisir des matériaux à l'image, de les « performer » comme le permet la méthode image par image.

Au cinéma, c'est comme si tout le réel était aspiré, ou assimilé en bloc par le réalisateur qui se l'approprie et en déduit une réalité proprement filmique, tandis que dans le stop motion, c'est l'animateur qui semble descendre dans le réel pour corrompre la matérialité des objets qu'il utilise. Dans un cas le monde ne peut qu'être irrémédiablement saisi dans son ensemble, dans l'autre il est d'abord pris pour ses éléments qui sont utilisés à des fins de détournement, de travestissement. L'emprise de la volonté du réalisateur de la prise de vue réelle sur le monde est limitée : il ne passe pas devant la caméra en temps réel pour intervenir. L'animateur de stop motion, quant à lui, manipule littéralement tous les éléments du champ, mais aussi le devenir, d'un instant à l'autre de ces éléments, et ce, en effaçant derrière lui toute trace de sa présence. Enfin, il faut rappeler qu'aucune circulation, aucun bougé, ne préexiste au travail inter-image dans le stop motion, ce qui a pour conséquence que la dynamique du plan repose entièrement sur la dynamique du montage.

³⁸⁴ *Ibid.*, p. 54.

Mais peut-on parler du réglage de ce qui circule dans et entre les images comme la manifestation de « différents états de l'énergie circulant d'un plan à l'autre – qu'elle soit contrôlée ou dépensée, régulée ou libérée, renouvelée ou interrompue, qu'elle témoigne d'une agitation désordonnée ou productrice »³⁸⁵ ? Si l'on suit cette idée, le montage se bornerait à mieux mettre en exergue, ou à mieux rendre sensibles, pour le spectateur, des intensités. Faucon tente à cet égard de préciser l'enjeu, qui serait celui d'un renouvellement théorique : « si certains termes usuels pour qualifier les liaisons (collage, rivetage, soudure) permettent de saisir les modes d'articulation, c'est sans doute le terme technique le plus spécifique de degré de liberté qui sera le plus pertinent »³⁸⁶ car permettant « de renouveler la théorie du montage en dépassant les oppositions continu/discontinu »³⁸⁷ mais aussi d'« analyser les forces en présence. »³⁸⁸ On comprend alors qu'il s'agit, en essayant d'appliquer les modèles physiques au montage cinématographique, de s'appuyer sur une analyse mécaniste et quantitative pour mieux la dépasser par une analyse qualitative visant des intensités qui font office de contenus spécifiques pour autant qu'ils parlent aux spectateurs. En effet, le montage permet d'afficher des objets qui évoluent sans entraves, comme affranchis des contraintes physiques. En conséquence, l'attention du spectateur est captivée irrémédiablement et se focalise, « à l'encontre de ses habitudes d'esprit classiques, sur le changement, la malléabilité, l'écoulement des formes »³⁸⁹ qui deviennent donc presque le sujet du film selon Faucon.

3.3 L'énergie est-elle aussi un enjeu au niveau de la réception du film ?

Ce qui m'interpelle le plus dans une telle théorie énergétique du montage, c'est comment l'expérience spectatorielle fonctionnerait « par empathie », lorsque le regardeur repère dans l'œuvre une « 'loi' ou

³⁸⁵ *Ibid.*

³⁸⁶ *Ibid.*, p. 57.

³⁸⁷ *Ibid.*, p. 58.

³⁸⁸ *Ibid.*, p. 60.

³⁸⁹ *Ibid.*, p. 213.

‘tendance intérieure’ »³⁹⁰. Celle-ci viendrait confirmer qu’il y a, parce que la structure filmique s’y prête, une étonnante « prédisposition des fluides à la mutation et à la transformation [...] à partir de la vertu plasmatrice du montage »³⁹¹ donc. De façon spéculative, elle parle à ce sujet d’« intelligence hydrodynamique du montage »³⁹² des intensités. Elle entrevoit ainsi une compétence « hydraulicienne et organique du monteur qui sait capter les fluides et les orienter, en faire varier le flux »³⁹³. Si l’auteur semble ici confondre une capacité mentale du monteur avec la structure même, organique et dynamique, du film, c’est parce qu’elle manque, comme le prescrit Chateau, de définir le troisième terme qui permet un rapprochement, une analogie entre deux termes, par exemple la forme ou la structure qu’ont en commun deux objets conceptuels de nature tout à fait différente. La linguistique peut donner un modèle structurel à cette fin sans pour autant qu’on considère le film comme un langage ou une œuvre purement littéraire. En fait, on frôle la métaphore dans la théorie de Faucon, car c’est comme si l’agitation concrète dans le film se communiquait en quelque sorte au spectateur au point d’induire chez lui, sans jamais expliquer par quel mécanisme si ce n’est par un étrange procédé empathique, un trouble psychologique ou une agitation physiologique. Selon moi, ce que Faucon soupçonne mais qui est encore confus dans sa théorie, c’est que le film peut être axé sur les intensités, tout comme la perception peut se focaliser sur celles-ci. Par ailleurs, mais cela est plus effectif dans le stop motion qu’au cinéma, les objets à l’écran, et par extension les matériaux, peuvent s’affranchir des limites physiques. La réalité ainsi simulée s’apparente à la façon dont on peut manipuler sans contraintes, mentalement, par l’imagination, les objets.

Au cinéma, il y aurait interruption ou suspension de l’évènement par le *cut* qui fait « barrage » puis relâchement de la tension dès que le plan suivant s’affiche, cela permettant le « déversement » ou plutôt la reprise des flux filmés auparavant. Comme il n’y a pas de continuité formelle entre deux plans comme c’est le cas entre deux photogrammes dans le stop motion, pour Faucon la logique de continuité est trouvée dans la relative intensité des flux d’un plan à l’autre. Le monteur aurait la mission

³⁹⁰ *Ibid.*, p. 159.

³⁹¹ *Ibid.*, p. 209.

³⁹² *Ibid.*, p. 209.

³⁹³ *Ibid.*, p. 159.

d'entretenir et de « préserver le plus possible cette 'tendance intérieure' des images »³⁹⁴ comme elle le note chez Johan van der Keuken. En fait, le montage réintroduit de la discontinuité mais dans l'ordre d'une composition de type organique comme on l'a vu avec Chateau. Bien différemment selon Faucon, la spécificité du montage relève d'une « modification de l'état énergétique du plan, annoncée infra, [qui] est suscitée en donnant l'impression de laisser retomber son élan plutôt que de le laisser rebondir au plan suivant »³⁹⁵. Le rythme n'est donc pas forcément linéaire et soutenu, toujours égal à lui-même mais peut faire l'objet de relâchements produisant des effets sur l'articulation du film.

En somme, une telle conception du cinéma voit les contenus à l'image devenir en fait des fonctions de l'image filmique, dénotant une tentative d'échapper à la rigidité de la structure cinématographique, qui est peu propice à la déformation et à l'altération des contenus profilmiques. La malléabilité du plan, presque à l'inverse du stop motion où ce mouvement doit être sans cesse construit et provoqué artificiellement, est ainsi obtenue par une retenue dans la dynamique des mouvements profilmiques. Dans le stop motion, des flux particuliers sont déduits d'un flux filmique plus général alors qu'à l'inverse dans le cinéma de prise de vue réelle, le montage, bien que ce ne soit généralement pas sa fonction principale, peut faire varier le flux général des contenus profilmiques. Cette structuration qui ménage une pause entre deux plans « n'est pas sans évoquer le *mie* (suspendu dans l'intervalle) de l'acteur de Kabuki s'interrompant pour montrer un état de tension particulier, par une 'coupure' de l'action, par un 'blocage' dans une immobilité vivante »³⁹⁶ qui fait office de phase de transition qui brise la linéarité, ou encore renouvelle et fait varier la dynamique. Mais peut-on pour autant théoriser une « intelligence hydraulicienne » de l'artiste qui produirait alors des formes ou « qualité d'énergie »³⁹⁷ nouvelles ?

Dans le stop motion, ce sont les comportements matériels qui peuvent être l'enjeu des flux. De la mouvance des flux intimes du film émergent des flux d'ordre plus généraux et qui vont participer de l'effet-

³⁹⁴ *Ibid.*, p. 159.

³⁹⁵ *Ibid.*, p. 117.

³⁹⁶ *Ibid.*, p. 118.

³⁹⁷ *Ibid.*

plan, quand le montage par plans de prise de vue réelle joue lui de « l'alternance entre une structure relativement stable » du pro-filmique qui est tantôt *conservée*, tantôt *mise en péril* par les libertés prises au montage note Faucon. Mais il ne me semble pas que de telles compromissions puissent altérer la structure filmique même, qui est inhérente à l'enregistrement effectué par la caméra, au point que certains montages « désamorcent cette logique de l'illusion d'un continuum spatio-temporel en dénonçant les éléments fonctionnels »³⁹⁸.

La théoricienne prend le modèle du dessin animé, comme une sorte d'horizon inatteignable par des équivalents cinématographiques, et leur exemplification « d'un espace sans limites fixées, sans cesse en mutation » dont elle déduit qu'il « affranchit les cartoons des catégories habituelles d'espace et de temps »³⁹⁹. Or, il me semble plutôt, à rebours, que dans le dessin animé c'est l'espace matériel abstrait, celui du graphisme, entièrement neuf parce qu'il est libre de toute référence au mouvement enregistré (hors rotoscopie) qui permet dans un second temps de retrouver des pseudo-lois physiques. En effet, comme dans le stop motion, ces dernières sont simulées, se déduisent du comportement des objets dans l'espace-temps et existent seulement au travers du travail de l'image, sont concomitantes de cette recherche de corporéité de l'image.

Diriger les énergies au cinéma se résume selon Faucon plutôt à une sorte de pilotage qui explore les configurations possibles du système filmique. Il s'agit de s'appuyer sur les mouvements profilmiques pour faire passer le montage d'une fonction passive consistant à seulement mettre en relation mouvement de caméra et mouvements profilmiques, à une fonction active qui redynamise ces contenus profilmiques. Il est possible de compenser le manque d'aspérité du filmique mais le montage doit pour cela se consacrer à mettre en tension les flux propres aux contenus profilmiques. Au final il ne m'apparaît pas que le concept d'énergie soit judicieux pour caractériser la régulation des flux qui finalement relève d'une conception spécifique du montage qui en creux, tente de dépasser les catégories trop simplistes du statique et du dynamique. En effet, en mettant l'accent sur les variations d'intensité il s'agit de s'émanciper d'une analyse ne dépassant pas les problèmes du mécanique et du discontinu tout comme ce sera le cas,

³⁹⁸ *Ibid.*, p. 76.

³⁹⁹ *Ibid.*, p. 82.

on le verra ensuite, avec le concept de structure organique de Chateau. Le montage, qui introduit un nouvel ordre « mécanique »⁴⁰⁰ dans les mouvements, en organisant les flux, certes n'amène pas à une remise en cause de la structure même du profilmique, mais devient potentiellement ce « générateur »⁴⁰¹ d'effets pouvant déboucher sur un cinéma mouvementé. Côté réception, il y aurait « transfusion »⁴⁰² de l'énergie, affectant, par le biais de l'image, le spectateur empathique. Au-delà de la convocation du sens tactile, le spectateur *serait traversé par la même tension qui agit sur les corps à l'image voire la tension qui traverse de part en part des ensembles de plans, voire le film dans son entièreté*. L'auteur emprunte par la suite une notion au génie civil pour mieux caractériser une telle tension : « pervibrer signifie 'modifier un corps dans ses propriétés physiques, par vibrations' (DHLF) »⁴⁰³. C'est ce mécanisme qui instituerait la réaction empathique.

Cependant, d'une part il s'agit d'une méthode très spécifique qui vise à tasser le béton, qui est un matériau complexe dont il faut gérer la structure globale finement (éléments en présence et leur quantité, réactions chimiques). Mais il faut aussi d'autre part configurer la façon dont interagissent ses constituants élémentaires que sont le squelette (granulat, sable) et son liant ou sa colle (ciment, eau et éventuels adjuvants). C'est de cette articulation que découlent les propriétés mécaniques du béton frais puis celles du béton sec. Plus précisément, la méthode consiste à « vibrer » ce dernier soit via sa surface (moule vibrant mécaniquement ou action manuelle à l'aide d'une règle) soit, plus efficacement, de l'intérieur. Cette technique, dite de pervibration, est plus sophistiquée et permet d'attirer les bulles d'air dans le rayon d'action de l'aiguille plongée dans le milieu visqueux pour mieux les faire remonter à la surface, elles sont d'ailleurs comme aspirées à la surface lors du retrait de l'aiguille. On diminue ainsi rapidement la viscosité du béton sans avoir à jouer de façon risquée sur la teneur en eau dont le surdosage n'empêche pas le séchage mais rend le béton moins résistant. La diminution de poches d'air qui est due à cette mise en mouvement particulière du matériau rend le mélange plus homogène et augmente ainsi les liaisons. Cela se traduit par une augmentation de la fluidité du béton mais aussi et de façon plutôt contre-intuitive une hausse de

⁴⁰⁰ *Ibid.*

⁴⁰¹ *Ibid.*

⁴⁰² *Ibid.*

⁴⁰³ *Ibid.*, p. 219.

sa densité, ce qui a pour effet une fois sec d'améliorer sa résistance mécanique face à une contrainte. En fait, l'énergie absorbée, elle aussi circule mieux à l'intérieur du matériau et est mieux dissipée. Cette restructuration en profondeur du matériau est complexe car elle fait entrer en ligne de compte de nombreux paramètres physiques comme l'énergie, la fréquence, l'amplitude, la durée mais aussi la manipulation du dispositif de pervibration. Elle fait émerger des propriétés nouvelles pour le matériau sans ajout d'adjuvants et permet une extraction non seulement de l'intérieur, mais de façon indirecte : les bulles d'air ne sont pas directement aspirées, on crée les conditions de leur auto-extraction. Plus étonnant encore est le changement visuel en termes de perte de viscosité s'effectuant en surface. On observe en effet le mélange passer d'un aspect boueux à un état quasi liquide.

D'une façon plus générale, on admet que dès que l'on a un changement de température, de pression, de vitesse, de forme, de couleur, etc., alors de l'énergie intervient. A l'inverse, on peut dire aussi qu'elle *se manifeste par le biais d'un convertisseur* (les photons transformés en glucose par le processus de la photosynthèse ou bien les animaux produisant de la chaleur et un peu de mouvement grâce aux processus en jeu dans l'alimentation), comme le note régulièrement Jancovici dans l'introduction de ses nombreuses conférences et notamment dans ses cours dispensés à l'Ecole des Mines et disponibles en ligne⁴⁰⁴. L'énergie est donc protéiforme et tout justement, n'est pas un objet autonome car elle passe par des étapes et repose sur des processus chimiques et mécaniques de transformation, mais aussi de dégradation. Enfin, l'énergie n'est pas une substance et l'on peut encore moins établir une ontologie de l'énergie, du moins aux échelles macroscopiques qui nous concernent. Les processus qui captent et transforment une énergie sont généralement effectués par des machines qui sont donc les convertisseurs principaux de notre société. En amont de la captation d'énergie on parle d'énergie primaire, en aval, d'énergie secondaire, car dans le processus de mise en mouvement rotatif d'une turbine par exemple, toute l'énergie extraite de la combustion du charbon n'est pas transformée en travail mécanique. Moyen de quantifier et d'établir des équivalences, on sait donc désormais, par exemple, que la combustion

⁴⁰⁴<https://tinyurl.com/v8q4wkjn> ; consulté le 27 décembre 2020.

d'un litre de pétrole représente 10 kWh d'énergie thermique qui, dans un système comme un moteur, peut être convertie en énergie mécanique (2 à 4 kWh), qui pourra être à son tour convertie en énergie électrique (1 kWh), dans un système de dynamo par exemple. Dans chacune de ces étapes, autrement dit en passant dans chacun de ces systèmes, une partie de l'énergie, lors de la conversion, est perdue sous forme de chaleur au lieu d'être captée. On peut donc dire qu'il y a dégradation de l'énergie, et donc, plus ou moins une bonne efficacité énergétique du système de captation et de restitution de l'énergie sous une autre forme. Voilà pourquoi, dans le domaine de l'écologie, on dira qu'il est absurde de se chauffer à l'électricité car l'énergie, dans une centrale nucléaire, est convertie en chaleur, puis en travail mécanique pour être ensuite convertie en électricité qui sera ensuite reconvertie en chaleur. En comparaison, le système qu'est le corps humain peut restituer, en un an, 100 kWh⁴⁰⁵ d'énergie mécanique. On le comprend, l'énergie, parce qu'elle implique des systèmes très variés, est une notion en quelque sorte issue d'une logique réductionniste, mais qui met en lumière, par la mesure, une quantité qui se conserve pour tout changement au sein d'un système fermé alors que la matière, au sens le plus strict, ne se conserve pas comme on l'a cru avant la physique relativiste. Non seulement on ne peut l'annihiler mais on ne peut non plus la consommer (sauf dans le cas de la nourriture) et encore moins en créer : ce sont pourtant des abus de langage récurrents qui montrent combien on peut être amené à utiliser une notion sans la connaître vraiment.

3.4 L'énergie selon Epstein : entre conservation et transformation.

Après cette mise au point, revenons désormais à la théorie de Faucon. Si l'on envisage la structure filmique par plans successifs, elle aussi comme un système, c'est dans le sens où de tels agencements trahiraient des mécanismes qui verraient par ailleurs se convertir une forme d'énergie

⁴⁰⁵Jancovici propose 0,5 kWh jour soit 100 kWh annuels (jambes) + 0,05 kWh jour soit 10 kWh annuels (bras) en partant du principe que la personne s'emploie à effectuer un travail mécanique musculaire 200 jours par an du fait du temps de veille notamment. Pour plus de détails, voir l'article à cette adresse : <https://tinyurl.com/y6j6ngw3> ; consulté le 27 décembre 2020.

mécanique, propre aux mouvements profilmiques de chaque plan, en une autre forme d'énergie, qui serait cette fois plus abstraite et métaphorique. Pour Faucon, ce système met en relation diverses énergies mécaniques entrantes, qui à la sortie, produisent des effets esthétiques, d'ordre virtuel et immatériel, oniriques dit-elle avec Epstein⁴⁰⁶. L'énergie en effet, bien qu'elle soit toujours prise dans un système (ou un convertisseur), n'est plus ni mécanique, ni thermique ou électrique, elle ne renvoie donc plus à une propriété matérielle, à un phénomène physique, mais à un phénomène non quantifiable, donc qui ne peut être une forme d'énergie au sens scientifique. Au final, Faucon part des modèles scientifiques mais pour retomber en dernière instance sur une définition métaphorique de l'énergie qui, prise au sens figuré, renvoie à une conception abstraite de la dynamique qui se rapproche à certains égards de la conception philosophique de l'énergie. Dans la pensée d'Aristote par exemple, c'était un concept théologique qui s'inscrit dans le cadre d'une description de la matière à partir du substrat céleste qui irréductiblement la sous-tend. Sa propriété est d'être toujours égal à lui-même et immobile (du moins au commencement de toute chose), afin qu'il puisse servir de pivot pour la matière visible qui lui doit par ailleurs son énergie. Cette dernière est donc transcendante et traverse toute chose également. Par ailleurs, l'auteur s'attache par exemple à l'image des flammes⁴⁰⁷ dont le mouvement paraît perpétuellement recommencé en lui-même, auto-entretenu. Le feu exemplifie en effet dans l'imaginaire un phénomène élémentaire, fantasme de *toute-puissance en devenir perpétuel*⁴⁰⁸ nous dit Faucon avec Gorki. Elle confond donc le phénomène physique en lui-même et ses effets ou pourrait-on dire ses apparences sensibles (variations de luminosité, formes évanescents, faible tangibilité, transparence) mais aussi ses effets sur notre imagination et les concepts abstraits qu'on en déduit. En conséquence, cela éloigne Faucon des problèmes physiques relatifs au phénomène prosaïque, mais complexe et chimique, de la combustion pour en rester à l'exemple du feu. Au final c'est tout un arsenal théorique qui est convoqué et l'auteur va d'ailleurs jusqu'à se placer à une autre échelle de compréhension des phénomènes, évoquant les réactions à l'origine d'une « cinétique chimique »⁴⁰⁹ dont relèveraient,

⁴⁰⁶ *Ibid.*, p. 124.

⁴⁰⁷ *Ibid.*, p. 174.

⁴⁰⁸ *Ibid.*, p. 148.

⁴⁰⁹ *Ibid.*, p. 140.

en profondeur, les transformations filmiques. Or, face à l'image cinématographique, il s'agit de saisir un monde autonome, qui comme construction, paradoxalement, fait état d'une étrangeté certaine, comme un système qui aurait sa propre logique. Ainsi, les modèles physiques pourraient, plutôt que d'entretenir une confusion sur les différents niveaux d'interprétation de phénomènes par ailleurs très variés, servir à montrer en quoi les phénomènes à l'image relèvent d'une distorsion du réel.

On a déjà pu montrer auparavant comment dans le stop motion justement, le virtuel devient l'enjeu de nouveaux effets de matières, qui eux, s'apparentent fortement à des comportements voire à des états exotiques de la matière. Faucon, elle, tente plutôt différentes approches qui, de façon vitaliste, renouent avec un esprit pseudo-scientifique où l'extrapolation de la notion scientifique d'énergie est d'autant plus malheureuse qu'elle ajoute de la confusion à un objet éminemment scientifique, et ce à la suite d'Epstein, qui imaginait que ce qui configure et anime de l'intérieur la matière c'est une forme supplémentaire de l'énergie.

Au final, pour Faucon, la forme filmique revient à une (re)structuration spécifique des liens entre les contenus dynamiques des plans, sous un mode intensif. Ce dernier consiste à faire concourir tous ensemble les mouvements profilmiques qui mis bout-à-bout débouchent sur une forme vibratoire, c'est-à-dire que la forme devient surtout l'enjeu d'une structure dynamique. C'est ce qui fait peut-être dire trop rapidement à Faucon qu' « Au cours de ce montage vibratoire, on retrouve la relation d'identité et d'unité entre le mouvement et la forme, le mouvement est et fait la forme »⁴¹⁰. Si l'idée est juste, le degré d'application de celle-ci est limité à la forme cinématographique qui touche à la relation entre les contenus (la structure filmique), jamais leur altération (au niveau de leur plasticité profilmique). L'effet qu'a une image sur l'autre est en quelque sorte fantomatique, presque subliminal car celles-ci ne se corrompent pas l'une l'autre et n'altèrent pas vraiment la réalité filmée. Le modèle cinématographique de Faucon tente donc de penser les énergies comme moyen de décrire ce qui sous-tend l'économie d'image sans jamais que ne soit mise en jeu ou compromise l'intégrité de ces mêmes images. Suivant

⁴¹⁰ *Ibid.*, p. 224.

cette idée, la seule plasticité que recèle le film repose dans sa structure filmique plutôt que dans les contenus de chaque plan en eux-mêmes.

L'articulation du montage cinématographique se complexifie avec les degrés de liberté d'écoulement des flux profilmiques qui sont moins considérés comme garants d'une continuité ou non mais pour leur intensité ainsi mesurée à l'aune de l'effet spectatorial. Selon la théoricienne, ce type de montage se baserait sur le modèle de la mécanique des fluides et privilégie les formes « travaillant la plasticité de l'image »⁴¹¹. Plus précisément, si cette expérimentation sur la « matière-film » laisse apparaître « Ecoulement, propagation, transformation, transmutation, turbulence » comme autant de « fluides traceurs de l'énergie »⁴¹² c'est parce que ces éléments produisent à l'image un monde spécifiquement filmique. La composition de ce qui sous-tend les mouvements, c'est-à-dire les énergies, débouche sur « la métaphore du fluide »⁴¹³ comme elle le note très justement chez Tarkovski.

Encore une fois, on entrevoit que le problème d'une telle théorie, c'est qu'elle part des modèles mécaniques pour saisir plus profondément avec les modèles thermodynamiques les énergies qui sous-tendent les différents mouvements. Comme l'énergie n'a pas de représentation formelle, elle la ramène ironiquement et par le biais d'une métaphore à un concept justement mécanique, ce qui réduit curieusement le filmique à un enjeu de circulation. Encore une fois, l'énergie est un concept qui a été créé pour quantifier la transformation d'un système, ce n'est aucunement un fluide comme ont pu le faire croire par exemple les premières recherches sur le phénomène électrique. C'est donc avant tout une valeur qui, si l'on ajoute la variable *temps*, devient une puissance. Au sens mathématique, il s'agit d'un rapport : celui de l'énergie mise en jeu dans un intervalle de temps donné et donc divisée par celui-ci. De ce fait, l'idée d'une « énergie de transformation »⁴¹⁴ que Faucon identifie dans des figures qui émaneraient d'« un aspect momentané de la matière »⁴¹⁵ à l'image, ne fait pas vraiment sens. En effet, elle laisse ainsi entendre que l'énergie émane de la transformation, qu'elle en est une sorte de produit, comme on le dirait pour

⁴¹¹ *Ibid.*, p. 135.

⁴¹² *Ibid.*

⁴¹³ *Ibid.*, p. 155.

⁴¹⁴ *Ibid.*, p. 150.

⁴¹⁵ *Ibid.*

le rayonnement, qu'il soit lumineux ou thermique (dans les deux cas, il est d'ailleurs de nature électromagnétique). Mais en physique, le rayonnement ne désigne pas une création d'énergie mais une propagation de celle-ci qui implique qu'elle pourra être absorbée par d'autres corps qui vont la restituer sous forme de chaleur.

Au fond chez Faucon, « L'interruption du plan par la coupe »⁴¹⁶ permet à différents degrés de « suspendre l'élan, la force de projection de chaque plan sur le suivant »⁴¹⁷. L'inachèvement des mouvements propres aux plans a pour effet paradoxal de produire, suivant un principe énergétique, un débordement ou un dépassement des contenus représentés du fait de l'enchaînement discontinu et de la tension entre les images. L'énergie serait toujours reprise par un jeu de vases communicants d'un plan à l'autre et les *cuts* fonctionneraient alors comme autant de retenues avant déversement. Là encore, on ne voit pas très bien comment poursuivre l'analogie hydraulicienne, puisqu'on ne saurait dire quel mécanisme filmique s'apparente, de près ou de loin à celui par exemple des turbines dans un barrage qui captent l'énergie cinétique de l'eau pour la convertir en travail mécanique.

Des propriétés spécifiques de la matière souvent liées à ses constituants intimes peuvent être provoquées par l'expérience scientifique mais les événements du film peuvent quant à eux donner l'illusion que nous pouvons voir dans l'infra-rouge par exemple, ce qui revient en quelque sorte à simuler un élargissement, chez l'humain, du spectre visible. Le stop motion, en extrapolant cette même logique, permet même de simuler des comportements que les matériaux n'ont pas en propre dans l'expérience quotidienne.

La capacité à induire, par exemple, des *timings* (là où le cinéma les déduit en extrayant des plans de la masse de *rushs*) repose éminemment sur les images mentales de l'animateur, qui se fondent par ailleurs sur son expérience quotidienne. En effet, il a ainsi intégré et reproduit de façon intuitive divers écoulements de matériaux ou gestes corporels par exemple tandis que pour le plasticien des images fixes, une connaissance visuelle des textures des objets, de l'anatomie des corps avait déjà cours. Il y a une

⁴¹⁶ *Ibid.*

⁴¹⁷ *Ibid.*, p. 118.

extension du domaine des connaissances de l'artiste vers la dynamique des fluides (par exemple comment un objet fait en telle matière se brise) et des corps (élan, équilibre, variation de la tension musculaire, etc.)

D'après moi, dire que « La perte d'une forme entraîne la libération d'une force »⁴¹⁸ renvoie à l'idée que c'est dans sa mise en mouvement que la forme trouve les moyens de sa transformation, telle que forme et mouvement se conjuguent en un même phénomène. Mais encore une fois, il y a une confusion entre le sens commun imagé de la force et sa définition rigoureuse dans le domaine de la physique qui désigne une interaction d'un type particulier et non pas une quelconque émanation concomitante à un changement dans un objet. Peut-être Faucon pense-t-elle au principe d'action-réaction newtonien, qui par analogie, permettrait de concevoir que la pression exercée par le mouvement stoppé dans son élan par le *cut* a une influence symétrique sur le plan suivant. Cela empêcherait de considérer le plan pour lui-même, leur contenu étant toujours compromis par une dynamique d'ensemble. Les plans seraient alors comme sous l'influence, de proche en proche, de ceux qui les jouxtent.

Dans une telle théorie du cinéma, on passe d'une conception du montage comme assemblage à visée fictionnelle, à un assemblage qui tout en conservant généralement cette conception, est aussi et avant tout plastique, voire énergétique pour Faucon. Différemment dans le film de stop motion, l'animateur s'immisce dans le processus même de l'enregistrement filmique afin de temporaliser à sa convenance les événements à la racine : il les fait présentement advenir. Il ne s'agit donc plus de réguler un flux qui se décrirait mieux au travers de l'analogie de l'écluse dont on ouvre ou ferme les vannes, mais précisément de reconstituer un tel flux par une simulation qui diffère totalement de celles produites en image de synthèse.

Le cinéma du plan permet selon Faucon de manifester des énergies, suivant une acception énergétiste plutôt que mécaniste, dans le sens où un renversement s'effectue tel que l'énergie devient une finalité, un objet que l'on peut considérer pour lui-même et pas en tant que moyen de quantifier différents phénomènes dynamiques. Elle va d'ailleurs jusqu'à la considérer comme une « substance, non plus seulement une propriété. »⁴¹⁹ Là encore,

⁴¹⁸ *Ibid.*, p. 149.

⁴¹⁹ *Ibid.*, p. 216.

bien que l'intention soit au départ de considérer l'interaction entre des évènements plutôt que les évènements eux-mêmes, les termes utilisés produisent un malentendu puisque c'est seulement à l'échelle microscopique qu'on considère l'émission d'énergie, et à propos de phénomènes tout à fait spécifiques. En effet, la matière ne se conserve pas vraiment comme l'avaient admis Lavoisier et Carnot. C'est en effet une approximation de mécanique classique de dire que l'énergie se conserve puisque cette dernière n'est mesurée qu'à l'aune de sa masse dans la réaction chimique. D'un point de vue macroscopique déjà on peut dire que la dilution et l'irréversibilité en termes thermodynamiques attestent d'une dégradation à la fois observable et mesurable. Lavoisier observait dans la réaction chimique un processus de dégradation qualitative macroscopique (transformations) des substances, mais avec la mécanique relativiste on a dû admettre que ce qui se conserve dans la matière, c'est la masse-énergie et non la matière dans son ensemble. C'est en effet seulement avec la relativité restreinte d'Einstein qu'on a précisé la façon dont l'énergie se conserve, idée émise au départ, rappelons-le, dans le premier principe de la thermodynamique de Newton s'attachant aux différents types de transferts d'énergie. Plus précisément, en étudiant le photon, Einstein a en fait compris qu'il fallait distinguer énergie de masse et énergie cinétique. Le photon n'a en effet pas de masse au repos, mais il a bien une énergie cinétique (ou impulsion). On accroît cette énergie en augmentant la fréquence car on ne peut pas accélérer un photon, contrairement à un électron (dans la limite de c). Par ailleurs, la covariance de l'espace-temps dans la description relativiste impacte logiquement la mesure de l'énergie cinétique mais il serait ici trop long de rentrer dans la complexité que ces considérations impliquent. On notera tout de même qu'on a aussi montré plus tard, au niveau quantique, comment la matière se dégrade et que c'est dans ce processus que de l'énergie est libérée.

Comme nous l'explique Klein dans *Matière à contredire*, à l'inverse, de la matière, ou plutôt certains types de particules qui sont encore virtuelles peuvent « se transformer intégralement en d'autres particules »⁴²⁰ et ainsi se matérialiser soit lorsqu'elles acquièrent assez d'énergie en puisant dans le vide quantique soit lorsqu'on fait rentrer en collision « deux particules de

⁴²⁰ KLEIN, Etienne, *Matière à contredire, Essai de philo-physique*, Paris, Editions de l'Observatoire, 2018, p. 146.

haute énergie »⁴²¹. Par ailleurs Kaku rappelle que, dans la mesure où (dans un contexte non relativiste, c'est-à-dire lorsque l'objet mesuré ne s'approche pas de la vitesse de la lumière) « l'énergie du mouvement équivaut à une masse »⁴²², plus un objet accélère plus son inertie, ironie du sort et par un effet de rétroaction, rend difficile la possibilité d'une augmentation de son accélération. C'est la raison pour laquelle aucun objet ne peut atteindre la vitesse de la lumière. En effet, mathématiquement, s'il l'atteignait son inertie serait infinie et donc, encore une fois, impliquerait que l'énergie nécessaire à la poursuite de son accélération tend vers l'infini (ce qui rappelle au passage pourquoi la vitesse de la lumière est finie ou indépassable, même par le photon lui-même).

Comme le note Rovelli, Carnot, sans le formuler correctement a tout de même eu l'intuition du sens unique de l'écoulement du chaud vers le froid, qui sera ensuite identifié comme la seconde loi thermodynamique par Clausius. Carnot pensait en effet, à tort, que la chaleur ne peut être qu'un fluide qui en tombant émet de l'énergie et se refroidit. Au final « la quantité qui mesure ce mouvement irréversible de la chaleur »⁴²³ c'est l'entropie, dont l'étymologie grecque renvoie à l'idée de transformation. Alors que le premier principe de la thermodynamique renvoie à la conservation de l'énergie dans un système, le second désigne l'entropie, « la tendance naturelle [...] au désordre »⁴²⁴, qui par ailleurs ne peut qu'augmenter. En fait, si la chaleur n'est pas une substance c'est parce qu'on parle depuis Boltzmann d'agitation thermique des molécules qui tendent à entraîner dans leur mouvement les molécules plus lentes des objets froids qui entrent au contact d'objets chauds.

Passant d'une conception scientifique à une conception philosophique de la substance, l'auteur se base sur l'idée que la matière n'a pas d'existence intrinsèque, toujours multiple à cause de ses particules et interactions, même au niveau subatomique. De ce fait, c'est la transformation du flux qui dans le film, elle aussi, l'emporterait sur le problème des matérialités, alors que de mon côté je vois ces interactions internes à la matière comme toujours propres à la matière, dans sa pleine

⁴²¹ *Ibid.*, p. 90.

⁴²² KAKU, Michio, *La physique de l'impossible*, Paris, Seuil, 2011, p. 174.

⁴²³ ROVELLI, Carlo, *L'ordre du temps*, Paris, Flammarion, 2018, p. 43.

⁴²⁴ *Ibid.*

autonomie à l'image. La relation inextricable de la forme et du mouvement permet à l'animateur de toucher à la matérialité même de l'image, lui prêtant ainsi une plasticité qu'elle ne possède pas en amont de la mise en mouvement.

Si le concept d'énergie est souvent utilisé dans les théories, c'est encore une fois, on le voit chez Faucon⁴²⁵, parce qu'il est un moyen, d'un point de vue philosophique, de penser ce qui se conserve malgré les changements. Les études filmiques pourraient s'émanciper de cette posture qui limite le champ d'analyse, en particulier du fait des étrangetés spatiales, matérielles et temporelles que permettent par exemple les simulations virtuelles de l'image de synthèse ou du stop motion. Une sorte de métaphysique non théologique ou mystique, qui s'appuie notamment sur une connaissance rigoureuse de la physique serait donc possible. Le théoricien pourrait par exemple s'inspirer des notions scientifiques d'invariance et de constante, afin de déterminer des concepts similaires mais qui s'appliqueraient uniquement au cinéma puisque, d'un point de vue expérimental, le cinéaste cherche parfois à illustrer des phénomènes artificiels qui n'existent qu'à l'image. En termes filmique plus que profilmique cette fois, il s'agirait aussi de conceptualiser les structures de la « machine » médiumnique et de ses processus spécifiques. Après tout, l'attitude scientifique, elle, est plus opératoire et utilise surtout le concept d'énergie comme un moyen de quantifier et de mettre en relation des qualités très différentes, ou dit autrement, des formes différentes de la matière en fonction de sa configuration. La nature profonde de cette matière est quantique et son devenir est lié aux fluctuations de ces champs mais son devenir, lui, est plus facile à aborder via la thermodynamique qui mesure et caractérise les différents degrés et incarnations ou formes du désordre, qui à toutes les échelles du système ne fait qu'augmenter. Très différemment, Faucon embrasse une vision transcendante et vitaliste du cinéma spécifique (ou énergétique) qu'elle identifie. L'énergie, en effet, traverserait selon elle la matière et peut l'altérer au point qu'à l'image « [...] Tous les systèmes compartimentés de la nature se trouvent désarticulés »⁴²⁶. De plus, un tel système en appelle selon Epstein, comme Faucon le souligne, à « des correspondances et des flux vitaux qui *rénovent les choses* en les

⁴²⁵ FAUCON, Térésa, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, Paris, Editions Armand Colin, Collection Recherches, 2013, p. 139.

⁴²⁶ *Ibid.*, p. 152.

transformant »⁴²⁷ suivant la conception animiste de Fischli et Weiss. Tout le réel s'anime comme un seul phénomène, activé dans son ensemble et sur le mode de l'organicité. Bien que le stop motion puisse éminemment s'associer très rapidement à cette idée, du fait de la prépondérance d'un corps d'image globalisant, l'artificialité de sa construction spatio-temporelle m'empêche de l'assimiler à une sorte de force vitale mais plutôt à une capacité de la pensée qui s'applique à refonder la matière. De plus, pensée et matière restent dissociées et autonomes. La matière et la pensée gardent ainsi leur identité en ce sens que la première prête sa modalité dynamique à la seconde, tel qu'alors pensée et mouvement ne sont pas assimilés dans une trop rapide métaphore mais entrent dans un nouveau rapport.

Epstein, pour qui « rien ne sépare la matière et l'esprit »⁴²⁸ comme le rappelle la théoricienne, ne postule pas comme je le fais que la matière puisse être momentanément et virtuellement, à l'occasion d'une simulation audio-visuelle, affranchie des lois physiques, lorsque cette dernière se rapproche des contenus, éminemment dynamiques et libre, des images mentales. Il y a plutôt chez le philosophe une indiscernabilité de nature vitaliste entre les choses. Il y a aussi la volonté de faire correspondre voire se fondre, comme on le verra plus loin avec les modèles microscopiques et donc quantiques de description de la matière des réalités pourtant foncièrement différentes. Il y a pourtant une rupture entre les mondes en raison de leur fonctionnement propre, libre du devoir de correspondance et de continuité, loin donc du modèle vitaliste qui est indifférent aux lois d'échelles comme aux propriétés émergentes. Bien que Faucon reprenne l'idée d'Epstein que l'accélééré comme le ralenti irait jusqu'à permettre des changements d'états de la matière, c'est toujours dans le sens d'une relative fluidité qui serait analogue au fil de la pensée.

Si le film instaure de la continuité dans le devenir et requalifie le monde en une forme plus vivace, il élève ainsi ce dernier à la hauteur de la pensée mais une telle correspondance pourrait finalement les voir se confondre dangereusement. Par ailleurs, alors que je partage, et à plus forte raison à l'égard du stop motion, l'idée de Faucon d'une « matière-temps modelée par le montage », je ne vois pas pour autant d'« atomisation de la

⁴²⁷ *Ibid.*, p. 149.

⁴²⁸ *Ibid.*, p. 201.

matière imageante »⁴²⁹ car le modèle microscopique ne peut être invoqué que pour décrire le mode d'émergence des propriétés matérielles macroscopiques.

La coupe du montage cinématographique peut-elle, comme le pense Faucon, relever de la suspension énergétique comme « réserve primordiale » permettant « la redéfinition du vide » qui dans la structure filmique serait d'ordre « quantique [est] riche et complexe »⁴³⁰ ? De plus, dans quelle mesure le « champ » filmique serait « peuplé[e] d'états virtuels qu'une excitation peut révéler »⁴³¹ ? Dans le stop motion, le mouvement se construit au travers du rapport entre des prises de vue issues d'un panel de possibilités quasi infinies pour l'animateur. Ce devenir peut jouer sur l'écart entre chaque photogramme tout en amenant de l'aléatoire, de l'incertitude quant à l'effet obtenu dans le fondu d'image. L'animateur ne saurait être totalement certain de l'effet du rapport entre les images et du type de durée qui sera produit mais espère avoir l'incertitude de son côté. Alors que pour le scientifique cherchant à déterminer les différentes propriétés de la matière il est souvent question d'un problème d'échelle d'ordre spatial, pour l'animateur, il s'agit aussi d'un problème d'échelle mais d'ordre temporel puisque les matériaux ne sont pas seulement identifiables à leur texture ou à leur couleur mais à leurs comportements. L'animateur arrive en effet à induire ces derniers au travers de la mise en mouvement, image par image, des objets. Les discontinuités filmiques sont comme compressées dans le fondu, qui n'est plus un procédé de restitution comme au cinéma mais recèle son propre effet dans le cas du stop motion. Non seulement il y a mise en mouvement des objets profilmiques comme dans tout procédé image par image, mais le fondu crée les conditions d'émergence de nouveaux comportements de la matière dans le même temps qu'il leur donne une temporalité.

Alors que Faucon se penche sur l'effet de la mise en rapport, par le montage, d'intensités profilmiques au cinéma, je me concentre plutôt sur la constitution de la matérialité dans le stop motion, qui me semble avoir un rapport concret avec la physique, mais aussi avec les problèmes plus conceptuels et généraux qui touchent plutôt à la philosophie des sciences.

⁴²⁹ *Ibid.*, p. 201.

⁴³⁰ *Ibid.*, p. 109.

⁴³¹ *Ibid.*

Celle-ci est en effet aussi bien concernée par des notions comme le substrat, le tissu spatio-temporel, l'organicité, l'émergence, le vitalisme, ou plus largement encore par les limites de l'acquisition du réel, notamment par la mesure en elle-même, que par les limitations des instruments la permettant. Malgré l'intérêt de toutes ces notions, il s'agit de déterminer lesquelles sont les plus pertinentes et les plus à même de décrire ce qu'est le stop motion tout autant que ce qu'il n'est pas, par exemple du point de vue de la temporalité.

Pour Epstein, le film emprunte au modèle microscopique des interactions fondatrices de la matière, au point que l'image en mouvement trouverait son modèle dans les champs de particules. Pourtant, l'échelle atomique est généralement considérée comme suffisante pour décrire la plupart des phénomènes terrestres, et ce à l'aide de la chimie et de la physique classique. En effet, l'échelle subatomique permet, elle, de décrire les événements plus spécifiques du cosmos comme les grandes masses de matière ou lorsque l'énergie est concentrée sur de petites dimensions spatiales, telles que les trous noirs (alors que par extension, elle concerne l'ensemble de l'univers connu du fait du problème du vide quantique notamment). Ainsi, les expériences de laboratoire permettent de retrouver les niveaux énergétiques qui expliqueront le manque global de masse observable que l'on connaît dans l'univers, en même temps que la persistance de son expansion, bien que les résultats n'aient encore amené à identifier la majeure partie de ses constituants⁴³². Il en reste que c'est le niveau d'énergie d'un phénomène qui détermine la dimension qui le concerne en propre. Cependant, si l'humain au quotidien semble surtout avoir affaire à des phénomènes chimiques et surtout physiques de faibles intensités énergétiques donc, il interagit grâce à des phénomènes électromagnétiques désormais omniprésents (télécommunications), tandis que certains objets techniques, qu'il manipule sans le savoir, sont de moins en moins limités énergétiquement (lasers ultra-violet etc.) Au départ phénomènes circonscrits au domaine expérimental du laboratoire, la recherche et l'ingénierie mettent donc en circulation des objets reposant sur

⁴³² Il y aurait ainsi une matière sombre à détecter, plausiblement composée de particules élémentaires sans rapport avec la matière avec laquelle nous interagissons mais qui est liée aux particules électromagnétiques et à la gravitation. On parle aussi d'énergie sombre qui n'a elle été déduite que comme phénomène d'anti-gravitation, en l'absence de ralentissement de l'expansion de l'univers malgré les phénomènes gravitationnels.

des phénomènes qui nous sont complètement étrangers en temps normal, tandis qu'au niveau visuel, rien d'extraordinaire ne se produit, contrairement à de nombreux phénomènes matériels qui se révèlent très étranges à l'œil nu déjà.

3.5 Le cinéma et le stop motion à l'aune des notions philosophique et scientifique de substance.

D'après Epstein « Première ou dernière, la substance élémentaire, qu'on l'appelle matière ou énergie, se réduit, seule et elle-même, à une flagrante irréalité »⁴³³ pour autant que le réel peut être compris comme « une collection de grains de réalité. En effet, dans un tel discontinu, les rapports de coexistence et de succession apparaissent, qui installent l'espace et le temps. »⁴³⁴ Le philosophe refuse ainsi de postuler une « réalité substantielle, qu'on croirait volontiers la chose en soi par excellence » et dont il faut s'éloigner pour plutôt construire une pensée « antiphilosophique » à partir du problème de la représentation au cinéma. C'est ainsi que sur le modèle de l'expérience scientifique « Le cinématographe est, lui aussi, un dispositif expérimental, qui construit, c'est-à-dire qui pense, une image de l'univers ; d'où une réalité prédéterminée par la structure du mécanisme plasmateur »⁴³⁵. Dans ce sens, on peut même affirmer que le cinéma contient, en puissance, de nombreuses réalités ou mondes spécifiques. Epstein avance que « dans l'univers tel que le cinématographe le représente, les relations spatio-temporelles constituent le facteur essentiel d'une réalité dont la substance n'existe que par la faculté de se prêter à ces localisations, d'ailleurs incertaines, dans l'espace-temps. »⁴³⁶ Autrement dit, le mode d'être du réel est justement d'être incertain, du fait que les objets se définissent les uns par rapport aux autres et ne sont « qu'un complexe de rapports, qu'une fonction de variables » tel que « la chose ultime est nécessairement une variable elle-même »⁴³⁷ comme on le verra de façon

⁴³³ EPSTEIN, Jean, *Ecrits complets – Volume V (1945-1951) L'Intelligence d'une machine, Le Cinéma du Diable et autres écrits*, Paris, Independencia Editions, 2014, p. 88.

⁴³⁴ *Ibid.*

⁴³⁵ *Ibid.*, p. 94.

⁴³⁶ *Ibid.*, p. 89.

⁴³⁷ *Ibid.*

plus développée ensuite. En fait, si l'on poursuit sa critique il faut admettre que « même la plus pure mathématique ne parvient pas à se séparer complètement de l'idée d'un support substantiel » alors qu'il semble pourtant au philosophe « [...] que les rapports d'espace-temps paraissent suffire, presque à eux-seuls, à créer une espèce de réalité, quoiqu'un peu subtile. »⁴³⁸ La prégnance du modèle de quantification chez Epstein amène celui-ci à établir que « La réalité, la seule réalité connaissable, n'est pas mais [elle] se réalise »⁴³⁹, dans le sens où elle serait toujours à faire, en cours d'émergence. Le changement discontinu devient le principe fondamental de notre irréalité, parce que cette dernière est par essence irréductible à *une* réalité.

Il ne me paraît pourtant pas que l'on puisse en déduire, comme Epstein le fait de façon réductionniste, que « de proche en proche, s'effritent les cloisons étanches établies entre l'inerte et le vivant, le mécanique et l'organique, la matière et l'esprit, le corps et l'âme, l'instinct et l'intelligence. Toute forme n'est qu'un moment d'équilibre dans le jeu des rythmes dont le mouvement constitue partout toutes les formes, toute vie. »⁴⁴⁰ Si le changement est la condition de possibilité de la persistance, il semble vain, voire contradictoire, de vouloir faire du mouvement la nouvelle base ontologique du réel en place du substrat matériel. Et quand bien même le mouvement est premier, il n'en retire pas pour autant la spécificité intrinsèque des objets et des effets d'échelles sous prétexte que leur durée est toute relative.

Il reste intéressant cependant de revenir sur le constat qu'avant le cinéma « [...] personne ne savait penser l'aspect d'un univers à temps cent fois plus rapide ou dix fois plus lent que celui dans lequel s'inscrit notre vie. Bien peu de gens même concevaient que le rythme temporel pût être modifié, qu'il fût extensible et compressible, qu'il fût une variable. Il semblait que l'homme dût à jamais rester prisonnier de son temps terrestre et humain, dont rien ne réussirait à l'arracher pour lui révéler la diversité de la vie sous d'autres apparences de durée »⁴⁴¹. Le philosophe exemplifie cette multiplicité et ces nouveaux rapports de la façon suivante : « [...] le cinématographe nous montre que la forme n'est que l'état précaire d'une

⁴³⁸ *Ibid.*

⁴³⁹ *Ibid.*, p. 94.

⁴⁴⁰ *Ibid.*, p. 155.

⁴⁴¹ *Ibid.*, p. 136.

mobilité fondamentale, et que, le mouvement étant universel et variablement variable, toute forme est inconstante, inconsistante, fluide. Le solide se trouve tout à coup menacé dans sa suprématie ; il ne représente plus qu'un genre particulier d'apparences propres aux systèmes d'ordinaire expérience et d'échelle humaine, qui sont à mouvement constant ou faiblement et uniformément varié. La fluidité, réalité de l'expérience cinématographique, est aussi la réalité de la conception scientifique, qui voit, en toute substance, une structure gazeuse. »⁴⁴² Si la théorie cinétique des gaz a en effet été le modèle de base pour comprendre comment se comporte la matière à l'échelle microscopique, elle ne rend généralement pas compte des comportements spécifiques de la matière à l'échelle macroscopique. On peut certes traiter tous les phénomènes physiques d'un point de vue thermodynamique mais cela ne permettra pas d'expliquer toutes leurs propriétés. La solidité du verre à l'échelle de l'heure et de l'année n'est pas plus irréaliste que sa fluidité à des échelles de temps significativement plus grandes (au point d'être à jamais inobservable). Par ailleurs, c'est seulement la granulosité ou l'aspect pixellisé du médium argentique et numérique qui pourraient renvoyer, par leur fourmillement, à une structure gazeuse, mais pas les contenus à l'image, qui eux, informent sur une relativité d'aspect des phénomènes en fonction de l'échelle de temps.

On peut admettre que le film s'éloigne d'autant plus des illusions relatives à notre perception ordinaire qu'il présente le monde dans ce qu'Epstein considère comme une *mobilité fondamentale* qui ici n'est pas sans rappeler l'état ou niveau d'énergie fondamentale en physique quantique. Mais contrairement à l'interprétation que le philosophe fait de la théorie des champs, il ne s'agit pas tant d'une absolue mobilité qui est au fondement de la matière mais d'une potentialité des particules à s'y matérialiser comme nous allons le voir plus loin avec Klein. En fait, on doit admettre que le modèle des gaz ne permet pas non plus, de façon réductionniste, de parler en substance de la matière, pas plus d'ailleurs que le modèle des liquides, des solides, des plasmas ou même des condensats. On comprend simplement que pour le théoricien, les gaz correspondent philosophiquement plus à une irréalité qu'à une réalité par une sorte de renversement qui fait de l'irréalité le point de départ et le mode d'être du monde. Ce dernier se constitue de façon intermittente et gagne en

⁴⁴² *Ibid.*, p. 177.

consistance par accident, dans une logique d'agglomération ponctuelle. Au final, selon Epstein, notre concept de la réalité ne doit pas se baser sur le modèle de l'apparence solide mais à l'inverse sur un modèle qui serait fondamentalement liquide ou gazeux et qui tend éventuellement, par occurrence, à se cristalliser. On sait désormais que de tels modèles ne permettent justement pas de décrire la réalité profonde de la matière. La notion d'état fondamental évoquée plus haut, renvoie en effet au niveau d'énergie minimal d'un électron (sans quoi il s'écraserait sur le noyau atomique) et qui empêche donc le vide d'être vide, la matière de s'annihiler complètement.

On entrevoit ici combien il est nécessaire, afin de continuer plus avant notre analyse épistémologique, de faire un détour par les écrits de vulgarisation de la physique parce qu'ils permettent d'identifier clairement les impasses philosophiques ici empruntées par Epstein. Klein, dans *Matière à contredire* explique justement que le vide peut être considéré comme un champ qui même en l'absence d'excitation « ne peut pas être supprimé »⁴⁴³. On dit de la matière associée à ce champ qu'elle est dans l'état fondamental de plus basse énergie. Toute la matière dans l'univers semble émerger de ce champ et continue de s'y inscrire car elle peut potentiellement rétrograder à ce stade. Une telle conception de la matière prise comme une sorte d'excitation d'un support sans forme rappelle d'ailleurs au philosophe des sciences les considérations aristotéliennes sur la matière. Mais c'est dans son ouvrage intitulé *L'unité de la physique* que l'auteur développe au mieux son propos. Il rappelle que la science mais plus particulièrement les modèles mathématiques des théories physiques, permettent de dépasser les problèmes qui se posent lorsqu'on passe de la physique atomique (corpuscules ponctuels liés par des forces) à la physique quantique (états et interactions complexes des particules subatomiques). Chemin faisant, la physique a notamment renforcé l'idée que « l'esprit humain, contrairement à ce que l'on a pu penser au XVII^e siècle, n'est pas enfermé dans le cadre des concepts 'innés' du bon sens. Il peut dépasser ces limites sans tomber dans l'ésotérisme et dans l'invention arbitraire. »⁴⁴⁴ On peut même aller plus loin,

⁴⁴³ KLEIN, Etienne, *Matière à contredire, Essai de philo-physique*, Paris, Editions de l'Observatoire, 2018, p. 91.

⁴⁴⁴ KLEIN, Etienne, *L'unité de la physique*, Paris, Puf, Collection Science, histoire et société, 2000, p. 283.

car il faut admettre que la théorie quantique ne va « pas facilement de pair avec l'idée d'une multitude de constituants fondamentaux de la matière. Elle débouche plutôt sur la notion d'un 'constituant' unique [...] susceptible de revêtir des formes diverses, chacune de ces formes correspondant à notre appréhension d'un nombre donné de 'particules' de telle et telle espèce, dans tel ou tel état. »⁴⁴⁵ Difficile alors de transposer un tel modèle à l'égard du cinéma afin de dire qu'il y a, comme l'a fait Epstein, une similitude entre la structure intime du réel et celle du film.

Plus prosaïquement, en laboratoire, pour matérialiser ou provoquer l'apparition de particules au sein de ce champ quantique fondamental et pour ainsi pouvoir les observer il faut l'exciter, c'est-à-dire augmenter l'énergie du système. Déjà, avec la relativité générale « la géométrie de l'espace-temps devient l'objet d'une équation dynamique (l'équation d'Einstein), et elle est fonction des quantités de matière et de rayonnement présentes dans l'univers »⁴⁴⁶. En fait, comme pour le principe newtonien d'action-réaction, il n'y a plus de hiérarchie causale mais simultanité. On peut dire qu'il n'y a plus de prédétermination du tissu spatio-temporel, puisqu'il n'est plus pris comme ce qui accueille simplement les objets en son sein. Il est même tributaire de ces derniers, c'est-à-dire de la gravité et des lois physiques qui l'accompagnent. Que serait en effet l'espace sans sa métrique, sans cette tension ? Au final, l'espace lui-même est une forme et une structure sans quoi il serait réifié comme tel. Bien que ce soit l'espace même et non plus ses contenus qui subisse des distorsions « les points de l'espace-temps eux-mêmes sont encore indispensables pour la représentation des processus physiques »⁴⁴⁷, ce qui revient à admettre un fond ou une trame inférieure d'un autre ordre en ce qu'elle participe pleinement à la matière. Or, ce tissu n'est pas passif et prend part lui aussi aux évènements. Il est en fait quantique et s'accommode mal du modèle relativiste qui n'a fait que repousser plus loin l'idée d'un substrat qui réagit instantanément à l'effet des masses qu'il accueille. Cette conception einsteinienne s'apparentait finalement à un néant somme toute paradoxal selon Klein. C'est en effet la notion de vide qui devient très problématique du fait de la virtualité des particules qui y naissent spontanément. Le théoricien note dans *L'unité de la physique* que cet état de fait est relatif au

⁴⁴⁵ *Ibid.*, p. 284.

⁴⁴⁶ *Ibid.*, p. 289.

⁴⁴⁷ *Ibid.*, p. 291.

champ quantique qui contient « un nombre illimité de particules et d'antiparticules, qui se font 'sentir' mais ne peuvent être libérées pour devenir directement observables. Pour pouvoir les observer, il faut fournir de l'énergie, au moins en quantité équivalente à deux fois la masse de la particule au repos, puisque c'est là l'énergie nécessaire pour créer une paire particule-antiparticule ». A l'inverse, on ne peut jamais évacuer cet espace lorsqu'on tente au maximum de faire le vide dans les expériences de laboratoire, car il n'y aurait alors « plus aucun cadre pour faire de la physique »⁴⁴⁸.

En fait, et plus encore que de participer pleinement à la matière, on pense le vide en physique quantique sur le modèle de la physique intra ou subatomique, tel que le vide est « un état particulier du champ »⁴⁴⁹ qui est alors dit fondamental pour le distinguer des autres états qu'on lui connaît et qui sont dits excités lorsque des particules adviennent à l'existence. Comme le remarque le philosophe, cette idée d'état fondamental se rapproche du référent musical qu'est le diapason, ou encore, a « un statut proche de celui qu'Aristote donne à sa matière, celui d'un support sans forme, d'un état de référence en puissance d'objets. »⁴⁵⁰ Ce qui rapproche un tel vide de l'ancien concept d'éther c'est qu'il s'agit encore une fois d'un réinvestissement, à portée utilitaire, du néant. Il n'est plus question de milieu permettant les interactions à distance mais d'un substrat qui revêt « les propriétés de symétrie des équations qui décrivent la matière »⁴⁵¹ et qu'on n'identifie qu'indirectement au travers du formalisme, c'est-à-dire qu'il reste inobservable. Si l'on prend le champ électromagnétique qui subsiste en l'absence maximale d'objets physiques, on remarque qu'il oscille « aléatoirement autour de zéro »⁴⁵². Il a donc une valeur tantôt négative tantôt positive mais jamais nulle. On sait notamment qu'il existe car l'atome qui y est isolé interagit et puise de l'énergie dans ce vide et c'est justement en le réémettant qu'il peut lui-même traduire son état fondamental. C'est à ce moment-là que l'atome est « couplé au vide et ce couplage est accompagné d'effets »⁴⁵³. Au final, on retiendra que reste

⁴⁴⁸ *Ibid.*, p. 288.

⁴⁴⁹ *Ibid.*, p. 289.

⁴⁵⁰ *Ibid.*, p. 292.

⁴⁵¹ *Ibid.*, p. 293.

⁴⁵² *Ibid.*, p. 294.

⁴⁵³ *Ibid.*

omniprésente une « mer de particules et d'antiparticules virtuelles, qui font partie de la configuration du champ dans son état fondamental. »⁴⁵⁴ C'est d'ailleurs à ce sujet que Klein conclut, d'un point de vue épistémologique, que « chaque conception scientifique pourrait ainsi se penser en définitive comme le système où se donnent mutuellement sens des concepts tels que le vide, l'espace, la matière, le temps. »⁴⁵⁵

Suivant ces considérations, la *variabilité* du temps que décrivait plus haut Epstein ne peut-elle pas être rendue plus sensible et accessible au travers du film de stop motion ? Cette technique permettrait potentiellement, non pas de représenter l'irréalité fondamentale et normalement inaccessible de la matière, mais de simuler un monde où la matière ordinaire est dépossédée de ses propriétés microscopiques intrinsèques et où les lois physiques habituelles sont réifiées, ou du moins subtilement reconfigurées en fonction de la situation. Un matériau non newtonien peut être transfiguré par le processus d'animation et apparaître newtonien. Il ne s'agit donc pas comme Epstein le propose pour le film de prise de vue réelle, de simplement faire varier « le rapport entre les vitesses d'enregistrement et de projection ». Étonnamment, cette idée a conduit l'auteur à considérer de façon animiste une vie de la forme elle-même. Il s'agit en fait de simuler, à partir d'un objet cristallin inerte une « vie végétative ou animale ». Or, modifier la viscosité, l'élasticité ou simplement la plasticité apparente d'un objet n'amène nullement à « La transmutation de l'inerte en vivant, du minéral en végétal, d'une qualité spécifique en une autre ». Il me semble qu'Epstein, surpris, esthétise de son regard le film, en vue d'une description poétique, lorsqu'il dit observer que « Les dunes rampent ; les minéraux fleurissent et se reproduisent ; les animaux s'engluent en eux-mêmes et se pétrifient ; les plantes gesticulent et expérimentent vers la lumière ; l'eau colle, les nuages cassent. »⁴⁵⁶ Mais l'immense majorité des spectateurs, désormais habituée à ce type d'image, considérerait prosaïquement n'avoir affaire qu'à de banales vues au ralenti ou en accéléré. Elles révèlent par exemple une activité habituellement inaccessible à son regard, ce qui a plutôt tendance à démystifier ce phénomène. Le merveilleux se donne *ready-made* puisqu'il n'est pas le fruit d'une intention spécifique et de

⁴⁵⁴ *Ibid.*, p. 295.

⁴⁵⁵ *Ibid.*, p. 296.

⁴⁵⁶ EPSTEIN, Jean, *Écrits complets – Volume V (1945-1951) L'Intelligence d'une machine, Le Cinéma du Diable et autres écrits*, Paris, Independencia Editions, 2014, p. 205.

l'imagination de l'artiste. Dans l'image cinématographique, les modifications du rythme temporel sont limitées à l'usage d'images issues d'un enregistrement en temps réel et le plus souvent destinées à l'effet de style (clip), à l'effet spécial, désormais souvent numérique ou à l'observation scientifique (documentaire). Elles ont donc une portée illustrative et participent d'une économie filmique tout à fait régulée et normalisée.

Par ailleurs, pour attribuer la qualité d'être vivant animal ou végétal à un objet, il ne suffit pas qu'il soit accéléré ou ralenti mais il doit être transfiguré de par son comportement. De plus, on ne saurait transmuter des qualités, mais bien la matière en elle-même, c'est-à-dire qu'on ne fait que convoquer, par une dynamique nouvelle, des qualités apparentes qui permettront *ensuite* au spectateur de considérer que le coton n'est plus du coton mais de la vapeur d'eau par exemple. La technique du stop motion permet en effet de rendre fictif tout ou partie du monde visible à l'écran sans passer par des automates, des décors ou des effets spéciaux, mais en choisissant les objets et matériaux en fonction des possibilités de les détourner de leur usage habituel, ou plus précisément de réinvestir leurs qualités (couleur, forme, texture) dans le sens où il s'agit de donner à ces objets, une fois animés, des qualités nouvelles. Il en reste qu'Epstein relève cette propension à l'abstraction que révèle une certaine « indifférence » de l'espace-temps, champ d'inscription de la matière, pour les objets qu'il accueille. La technique du stop motion semble pouvoir s'approcher du fantasme du philosophe où « dès qu'on modifie le rythme temporel dans lequel un phénomène est représenté, celui-ci se trouve comme miraculeusement dénaturé, trans-spécifié, rejeté d'une catégorie dans une autre. »⁴⁵⁷ Chez Epstein, la méthode réductionniste amène à considérer, de façon vitaliste, que matière et esprit sont « des modes interchangeables »⁴⁵⁸ mais aussi parallèlement que matériel et immatériel ne sont que les épiphénomènes d'une réalité profondément mathématique par essence puisque l'énergie, seule à se conserver dans un système, ne se décrit pas en termes de substances mais peut simplement être quantifiée. En fait, je ne vois absolument pas comment on passe des potentialités quantiques à celles de l'esprit si ce n'est en spéculant que la pensée dirais-je plutôt, comme le

⁴⁵⁷ *Ibid.*, p. 158.

⁴⁵⁸ *Ibid.*, p. 161.

réel, serait mathématique en substance, thèse à laquelle nous ne saurions souscrire. Par ailleurs, dans le stop motion, il ne s'agit pas tant selon moi de mettre en scène l'interchangeabilité entre pensée et matière, du fait de la correspondance de leur irréalité intrinsèque, comme le pense Epstein à propos du cinéma. Plutôt, il s'agit d'une exemplification de la façon dont la liberté des formes dans les images mentales peut se retrouver dans des produits virtuels ayant fait l'objet, en coulisses ou plutôt inter-images, de manipulations spécifiques comme dans le stop motion.

Dans l'esprit de Bachelard, Epstein admet que la substance est toujours une nature complexe, résultat d'un *tissu de relations, texture d'attributs*. Or, c'est souvent pour cette même raison que, scientifiquement, la notion de substance est principalement employée dans le contexte qui précède l'analyse, du fait de l'incapacité à définir correctement une matière. En effet, il arrive qu'aucune caractéristique ne permette de cerner ou de classer un objet, par exemple en cas de mélange spécifique de substances, comme c'est le cas de l'œuf qui est constitué à la fois de corps organique et minéral. En chimie la substance désigne les corps purs (sel, sucre, fer, etc.), et plus couramment le caractère ou la qualité (vitreuse, volatile, fluorescente, etc.) ou d'autres fois, son rôle, ses effets (inhibitrice, stimulante, etc.) Elle vise donc généralement une nature par ses propriétés, ses spécificités, son mode, son état.

En philosophie cette nature ne définit la chose qu'en ce qu'elle persiste « sous le poids » des accidents ou des changements qualitatifs (comme les états), désolidarisant trop rapidement les qualités d'une matière de ses potentialités à changer (comme le montre par exemple l'élasticité, cette capacité d'une matière à reprendre sa forme initiale). C'est ainsi que le sens scientifique de la substance nous met sur la voie d'une compréhension de cette dernière comme purement relative à sa qualité changeante (malléabilité par exemple) et à ses effets et souvent dans l'unité de sa composition chimique élémentaire. Autrement dit, la substance est plutôt un ensemble phénoménal de qualités que recèle en propre la matière plus que, très génériquement, la capacité de résistance d'une matière au changement, qui prend dans ce cas une acception transcendante.

Parallèlement, la notion philosophique d'essence renvoie à ce qui persiste et relève d'une dimension proprement à part, sans lien direct avec le monde sensible. C'est donc un concept important répondant au problème de

l'être mais qui n'est pas lié au problème du changement en lui-même qu'on a fait reposer sur la notion de substance, comme mode de l'essence, c'est-à-dire comme nature « essentielle » et invariante. En quelque sorte, la substance, en raison de sa phénoménalité, si elle ressort toujours du monde sensible, en appelle au concept d'essence qui est étranger à ce dernier. La nature d'une matière comme la définit l'essence au sens philosophique est en effet tout autre. C'est en fait, suivant Kant et par opposition aux phénomènes ou aux événements, une réalité qui persiste dans la matière, toujours égale à elle-même, inchangée. Au-delà des formes et de leur pluralité, l'essence serait ce qui indirectement, rend possible la perception des changements.

Pour Platon, l'essence était cette extériorité qui sert d'archétype, de moule métaphysique dont les productions finissent par tomber dans le monde sensible, inférieur, mais qui pousse alors à la recherche de l'original, en dehors de la chose. L'essence reste indépendante et aussi peut-être inatteignable. Elle n'a ainsi que faire de l'existence au point où toute mise en acte ne fait que la diminuer si ce n'est la corrompre. Elle est donc liée à la notion religieuse de transsubstantiation qui voit un être venir habiter une matière, sans que celle-ci (par exemple ses qualités physiques) n'en soit altérée. Au final, soit la substance se définit comme ce qui fait l'objet de transformations, soit elle en constitue le principe. Presque à rebours du fantasme de l'incarnation, c'est précisément l'altération des matières, leur nouvel « usage », ainsi que leurs nouvelles propriétés et leurs nouveaux comportements à l'image qui motivent l'animateur dont le « jeu » supplante ainsi le « je ». De ce fait, les transmutations du stop motion n'impliquent pas le passage d'une essence ou d'une substance à une autre pour autant que l'animateur habiterait la matière de façon transcendante, ou parce qu'il manipule le phénomène en lui-même (le fondu en est responsable). Plutôt, il découvre comment, c'est-à-dire par quel moyen imagé dynamique, dans un complexe image par image, il est possible de modifier les qualités d'un objet et de convoquer, comme en trompe l'œil, des matériaux. De plus, alors que son action n'est pas présente à l'image, c'est non pas directement sa pensée mais encore une fois, sa modalité de pensée dynamique que l'animateur prête à l'image. Il n'est pas l'acteur qui se sert par dépit de l'animation comme il prendrait un « costume cinématographique » indéchirable, investissant de façon toute-puissante un avatar sans limites (d'élasticité ou de formes, par exemple) comme c'est plutôt le cas avec les travestissements

de la *motion capture* dans l'image de synthèse ou la rotoscopie dans le dessin animé. Plutôt qu'un moyen démiurgique la plasmaticité est une fin, dans le sens où en découvrant, dans le mouvement, des qualités aux matières, celles-ci peuvent, en un jeu plastique dynamique, faire office d'ersatz. En creux, c'est la plasticité qui est en jeu pour autant que le stop motion permet la mise en tension dialectique de la conservation des matières et de leur mise en mouvement.

En s'attachant donc plutôt au sens scientifique de la substance, on remarque qu'avec le stop motion on s'éloigne foncièrement d'un simple problème de changement d'état. En fait, on pourrait dire que les phénomènes qui se produisent à l'image dans le stop motion s'apparentent moins à des transformations (réaction chimique) qu'à des transmutations (réaction nucléaire). Certes, il n'est aucunement possible d'assimiler les simulations du stop motion à une manipulation chimique ou atomique mais on peut néanmoins reconnaître, ou du moins assimiler le comportement des matériaux aux effets macroscopiques de ce genre de modification microscopique de la matière, tout comme il n'est pas utile de connaître la composition ni la structure moléculaire de l'*oobleck* pour admettre le comportement contre-intuitif de ce matériau. D'ailleurs la classification des matériaux en mécanique des solides, des fluides ou en rhéologie, qui étudie le comportement complexe de la matière dite molle, se base sur des qualités matérielles et non la chimie ou la physique atomique et subatomique. Pour finir, on remarque que même les domaines de pointe de la science ne cesseraient de retomber sur des modèles relationnels de description du réel malgré leurs efforts pour repérer des éléments ou des constituants simples, distincts et autonomes, des discontinuités structurelles ou des ruptures comme les transitions de phase par exemple. Même lorsque la Recherche vient à considérer une finalité ontologique à ses objets, une limite à l'infiniment petit comme les particules élémentaires, elle s'attache encore à créer artificiellement des réactions pour provoquer de la nouveauté, comme avec les collisionneurs de particules. Et c'est cette volonté de produire des réactions artificielles par l'expérimentation, et ce sans forcément fonctionner sur le modèle du film expérimental, qui se retrouve selon moi dans *l'expérience de coin de table* qu'effectue l'animateur de stop motion.

3.6 *Quelle ontologie pour le stop motion ?*

Comme le remarque Chateau chez Bazin, la substance, c'est non seulement la réalité, mais « la réalité même de ces transformations »⁴⁵⁹ comme par exemple les changements d'état que la caméra peut capter. La substance n'est donc pas tant ce qui persiste, se conserve, mais ce qui réside dans la réalité du phénomène du changement en lui-même. D'après Bazin cet ensemble de phénomènes serait corrompu par la représentation du fait des « valeurs plastiques plus ou moins bien maîtrisées qui se superposent à la reproduction de la réalité »⁴⁶⁰ note Chateau. En considérant ainsi ces qualités plastiques comme autant d'accidents ou d'interférences brouillant la réalité⁴⁶¹ il confondrait le problème de « l'esthétique réaliste [...] avec la compréhension de la manière dont le cinéma contracte une relation avec le réel, fondant peut-être une ontologie »⁴⁶². Le film, comme phénomène ou ensemble de phénomènes singuliers se voit en fait garantir une valeur substantielle, c'est-à-dire de réalité, fondée sur la consistance de ses phénomènes. Cela implique que le film peut suggérer, laisser *supposer* ou *représenter*⁴⁶³ sa propre ontologie sans que cela n'implique de croyance de la part de l'artiste comme du spectateur. En adhérant au film et en le considérant pour ce qu'il est jusque dans ses rapports avec le réel, le spectateur s'impliquerait dans la « version de ce qu'il montre par l'invention d'un mode de représentation qui la crédibilise. »⁴⁶⁴

Bazin lui-même distinguait une ontologie propre à la réalité telle qu'on la conçoit au quotidien, d'une autre qui aurait plus à voir avec l'essence, liée à une autre dimension de la réalité « éventuellement supposée encore plus réelle qu'elle, mais cachée, sous-jacente ou éthérée, animant le réel de l'intérieur comme les esprits frappeurs ou du haut de quelque monde céleste. [...] »⁴⁶⁵ nous dit Chateau. Cette version relève selon lui d'une

⁴⁵⁹ CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 247.

⁴⁶⁰ *Ibid.*

⁴⁶¹ La plasticité filmique pourrait être vue négativement chez Bazin comme une excroissance de nature profilmique venant compléter, dans le sens de Bergson, l'ankylose du temps relatif à sa constitution filmique.

⁴⁶² *Ibid.*, p. 234.

⁴⁶³ *Ibid.*, p. 249.

⁴⁶⁴ *Ibid.*, p. 246.

⁴⁶⁵ *Ibid.*, p. 249.

idéologie de l'ontologie qui concerne peu le cinéma mais qui fait toujours la lie des discours sur l'animation. Pourtant, dans l'animation comme dans la prise de vue réelle, le film est toujours représentation et déjà « conscience du représenté » et de ce fait propose sa propre ontologie, « pour son propre compte »⁴⁶⁶. Il serait en effet vain de chercher dans l'œuvre, comme certains le font avec le réel, une dimension supérieure de la réalité, de même qu'il n'est pas nécessaire au film de réinjecter de la croyance ou du mysticisme au sein de l'œuvre, cela produisant alors un *dédoublement ontologique* puisque le monde du film en constitue déjà une.

Bien qu'Epstein soit parti comme Bazin d'une idéologie de l'ontologie, elle est non seulement à rebours de celle de ce dernier, mais aussi toute particulière car anti-philosophique, au sens où il faut tenir « la réalité pour foncièrement irréelle, c'est-à-dire insubstantielle [...] »⁴⁶⁷. Cette conception « ne nie point la fonction du réel, mais seulement considère celui-ci comme un phénomène secondaire, résultant de la multiplicité des axes de référence, par rapport auxquels cette apparence de réalité peut être située. »⁴⁶⁸ Et si le cinéma devient à ses yeux le moyen quasi-idéologique de propagande de l'irréalisme c'est parce qu'« il tient la fonction pour dernière substance, la relation immatérielle pour seule réalité matérielle. En même temps, le cinématographe, parce qu'il crée des rapports nouveaux entre les figures du monde, agit comme un génial augmentateur de la réalité des choses. »⁴⁶⁹ Autrement dit, le rapport inextricable de la forme au mouvement, dans le cinéma, est autant garant d'une virtualité des matières qu'il découvre le potentiel insoupçonné de la réalité à se réaliser autant qu'à se déréaliser dans un renouvellement permanent. Mais son idée l'amène trop vite à spéculer sur les virtualités que découvre la science dans la matière : « Aujourd'hui la physique embrasse aussi un domaine de haute spiritualité, où l'objet n'existe encore qu'à l'état virtuel, et toute une suite ininterrompue de règnes sans frontière, intermédiaires entre la pensée et la chose »⁴⁷⁰.

⁴⁶⁶ *Ibid.*

⁴⁶⁷ EPSTEIN, Jean, *Ecrits complets – Volume V (1945-1951) L'Intelligence d'une machine, Le Cinéma du Diable et autres écrits*, Paris, Independencia Editions, 2014, p. 90.

⁴⁶⁸ *Ibid.*, p. 90.

⁴⁶⁹ *Ibid.*, p. 154.

⁴⁷⁰ *Ibid.*, p. 156.

Pour les mêmes raisons, Château fait résonner avec le cinéma l'idée de Quatremère de Quincy de l'image comme apparence ayant cette *ressemblance incomplète* qui ne concerne de ce fait « que » ses parties et ses qualités, mais qui sont tout à fait suffisantes, selon Epstein, pour former une réalité. Suivant cette idée, l'œuvre ne *creuse* pas tant un *déficit* de réalité, celle-ci étant déjà un produit qui n'est matériel qu'en apparence et qui dans son idée est fonction de l'immatériel. De ce fait, on assisterait donc plutôt à une réorganisation du monde à partir de l'incomplétude avec laquelle le réel nous apparaît habituellement. La 3D stéréoscopique, par exemple, peut être pensée comme une réorganisation de notre incapacité à voir en trois dimensions car elle augmente la réalité précisément en jouant sur nos handicaps perceptifs.

La question idéologique rappelle combien il est problématique que les théories de l'animation se soient souvent bornées à des considérations d'ordre animiste ou vitaliste, tout en pensant ce type de cinéma avant tout en tant qu'il se distingue de l'esthétique réaliste de l'acteur ou de la marionnette. Comme on l'a vu, le studio Laika se défend du réalisme puisque le monde de poupées articulées qu'il met en scène se veut naturaliste. Pourtant, la temporalité cinématographique reste un référentiel absolu dans ces mondes, au même titre que la simulation des codes cinématographiques du montage, du plan à la séquence en passant par les mêmes effets spéciaux en images de synthèse. On verra plus loin comment une fuite en avant s'opère lorsque le studio en question, mais aussi Aardman, cherche à compenser le « déficit constitutif »⁴⁷¹ du médium, avec en creux une volonté d'humaniser ses figures tout en les pensant comme directement incarnées par l'animateur. Tout comme dessin animé et images de synthèse peuvent éviter de s'appuyer sur les béquilles cinématographiques de la rotoscopie en 2D et du *motion capture* en 3D, le stop motion doit, lui, pouvoir s'affranchir de nombreuses prothèses techniques à visée souvent anthropomorphe : expressions faciales démultipliées grâce à l'impression 3D, armatures complexes, post-traitement au niveau des lumières, textures et autres ajouts ou suppression. En somme, il s'agit de faire en sorte que le stop motion « contracte une

⁴⁷¹ CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 238.

relation avec le réel »⁴⁷² plus spécifique que cela. L'enjeu est donc de se substituer au problème de « l'ontologie du monde à laquelle un individu ou un philosophe adhère »⁴⁷³, pour analyser l'ontologie spécifique du stop motion, notamment vis-à-vis de l'aspect matériel de certains éléments à l'image.

Prendre comme référence les propriétés atomique et subatomique (quantique) comme le suggère Epstein permet en effet de fonder une nouvelle ontologie à laquelle se référer dans sa théorie du cinéma et donc d'aider à penser, mais elle ne découvre pas, comme le fait Chateau, une ontologie spécifique à son objet. Il nous faut donc comprendre comment se constitue cette dernière au travers de la structure dynamique propre de l'œuvre, sans pour autant donc prendre le référentiel atomique ou quantique comme unique ontologie ou valeur ontologique du monde. En fait, cette dernière concerne, en suivant le modèle de Souriau comme le propose Chateau, « les modes d'existence »⁴⁷⁴ de l'œuvre, en particulier ceux relevant de la phénoménalité, relativement par exemple aux apparences sensibles issues de la matérialité. En effet les deux valeurs ontologiques du film (« le ou les corps de l'œuvre » d'une part et « le jeu d'apparences sensibles auquel l'œuvre se livre à l'aide de son matériau »⁴⁷⁵ d'autre part), amènent à considérer dans un premier temps la présence matérielle pour mieux y chercher, dans un second temps, ce que par exemple les pellicules ou pigments sur la toile « forment pour nos yeux », c'est-à-dire dans leur fourmillement visuel, « des tâches », en faisant des « apparence[s] aux sens »⁴⁷⁶. Dans l'image en mouvement, les formes « acquièrent un certain degré de corporalité par le biais du mécanisme cinématographique et l'animation »⁴⁷⁷, et selon moi, le stop motion joue précisément sur le degré de corporalité de l'image, pour autant, comme pour reprendre Metz, que le mouvement de la formation résonne avec la production du mouvement et des effets de matière.

⁴⁷² *Ibid.*, p. 234.

⁴⁷³ *Ibid.*, p. 249.

⁴⁷⁴ *Ibid.*, p. 250.

⁴⁷⁵ *Ibid.*

⁴⁷⁶ *Ibid.*, p. 254.

⁴⁷⁷ *Ibid.*, p. 255.

Chateau, à l'égard du cinéma de prise de vue réelle, part donc de la physicalité (« le ou les corps de l'œuvre »⁴⁷⁸) pour aller vers la phénoménalité matérielle (les *apparences sensibles*), puis envisage « la dualité du présentatif et du représentatif »⁴⁷⁹. Ainsi, le phénomène s'érige seulement quand les *pures qualités* ou *pures apparences* s'imposent, elles aussi de façon autonome pour autant qu'elles s'organisent, matériellement parlant, et non formellement, en une donnée sensorielle à décoder, s'adressant aux sens et à l'attention selon le philosophe. L'œuvre peut se borner à explorer jusque dans une certaine extrémité les degrés d'existence physique du médium, en faisant paradoxalement un film sans image ou sans mouvement, comme le souligne le théoricien avec Rosenberg. Il est d'ailleurs prégnant que le principe de dé-définition de ce dernier s'applique tout particulièrement au stop motion qui, bien qu'usant du fondu filmique, se base avant tout sur l'absence d'enregistrement du mouvement.

Avec l'image par image, si le mouvement peut être pris comme le moyen d'une simulation il permet aussi de « diminuer la consistance corporelle des entités concrètes »⁴⁸⁰, pour autant que l'artificialité du mouvement n'est pas garante d'une expression du temps, du matériel ou du vivant. L'aspect *Full* ou *Limited* (nombre élevé ou limité de photogrammes), s'il peut être gage d'un certain naturalisme et d'une consistance corporelle, principalement du fait du principe de substitution, n'a pas d'incidence sur la plasmaticité du film, c'est-à-dire sa capacité à dépasser, avec le stop motion, les limites des matériaux. Finalement, lorsque Chateau note que « [...] l'ontologie cinématographique diffère de l'ontologie filmique, puisqu'elle n'est plus concentrée sur le monde du film, mais en amalgame des aspects avec le monde 'réel' »⁴⁸¹, cela nous invite à justement penser l'ontologie plasmaticité du stop motion comme reposant, non pas simplement sur les *transformations* au sein d'une pâte graphique comme dans le dessin animé, mais sur la *transmutation* d'une matière. Le gain de cette dernière se situe dans l'éventail des qualités possibles qu'elle peut maintenant recéler. Ainsi, il n'y a plus tant de dichotomie ou de concurrence entre la mise en exergue du « potentiel propre du médium cinématographique » ou alors celle de la « vocation reproductive » du mécanisme photographique (ou filmique pour

⁴⁷⁸ *Ibid.*, p. 250.

⁴⁷⁹ *Ibid.*

⁴⁸⁰ *Ibid.*, p. 255.

⁴⁸¹ *Ibid.*, p. 265.

le cinéma d'enregistrement en prise de vue réelle) tant dans le stop motion, filmique et profilmique sont intriqués. En effet, le geste n'est plus le moyen de la trace, c'est la trace qui devient le moyen, non pas du geste, car il ne s'agit pas de sentir une main donner une impulsion aux objets, mais de simuler du mouvement en même temps que des qualités matérielles, dans l'autonomie du monde animé qui nous apparaît.

On en revient à l'idée de Chateau selon laquelle la recherche d'une structure matricielle de l'œuvre est d'autant plus importante qu'elle fonctionne comme un générateur de formes venant supplanter la recherche directe des formes en faisant simplement « fonctionner les niveaux d'articulation du médium »⁴⁸² au cinéma. Comme cela a été développé dans sa théorie du montage abordée précédemment, l'auto-engendrement de la « musicalité » filmique peut servir de « modèle dynamique, plastique de la structuration (comme action de ou sur la structure) »⁴⁸³ qui remplace ainsi le modèle statique de structure. Dans le stop motion, c'est la rétroaction du travail filmique (manipulation inter-image et mise en mouvement image par image) sur les qualités des contenus profilmiques (comportements matériels) qui montre que l'on est passé du modèle plastique statique au modèle plasmatique dynamique.

De là donc, notre recherche préfigurée plus haut, d'un modèle de « structure » plastique (ou musicalité, résonance, ordonnance interne) de l'œuvre, qui rend compte le moins métaphoriquement possible, de la façon dont le travail de la forme *revient* en quelque sorte *sur* le matériau en lui-même, pour autant que la « matrice plastique »⁴⁸⁴ n'apparait plus telle quelle. Pour autant, il ne s'agit donc pas de penser les œuvres comme autant de variations autour d'une potentialité médiumnique, telle que chaque œuvre devient une simple exploration de possibilités. L'image induit donc une nouvelle manière d'aborder le mouvement comme construction, s'émancipant de la simple découverte de formes pour montrer par quel processus de traitement de l'image et des objets il devient possible de dépasser les limites normalement propres aux matériaux utilisés. Chateau parle ainsi avec le cinéma, en prenant l'exemple de Snow, du glissement d'une idéologie de l'ontologie à une autre, distinguant, celle, filmique, qui

⁴⁸² *Ibid.*, p. 270.

⁴⁸³ *Ibid.*, p. 271.

⁴⁸⁴ *Ibid.*

loue la « vocation reproductrice du mécanisme filmique », et celle, cinématographique et plutôt expérimentale qui « utilise le potentiel propre du médium cinématographique » tel qu'ainsi, « le film matérialise son monde »⁴⁸⁵ et produit ce *dédoublé ontologique* dont parle Souriau. Au final, ne pourrait-on pas dire que le détournement des matérialités dans le stop motion, joue précisément sur le parallélisme ontologique (monde du film/monde réel), parce que la réciprocité, ou dit autrement, l'intrication du filmique et du profilmique crée une ambiguïté relative à l'appartenance des matières à une corporéité filmique ou à une corporéité profilmique (ou cinématographique) entièrement neuve ? De la même façon, les mouvements ne se font-ils pas *passer* pour des « événements » profilmiques enregistrés alors qu'ils ne sont pas issus d'un enregistrement de mouvement effectif ?

3.7 Une autre piste : le modèle de l'organicité.

Chateau, dans *L'invention du concept de montage*, note avec Canguilhem combien le montage prend généralement un sens plus technique que conceptuel alors que c'est dans le second cas qu'il peut être rapproché des processus de la pensée et participer d'un enjeu *théorique* qui admettra, par exemple, que du fait de sa *complexité* le montage recèle des enjeux profonds qui ne se réduisent pas à une analyse mécaniste de la discontinuité. Comme l'auteur nous y introduit, ces enjeux ont auparavant été abordés par Kouléchov⁴⁸⁶ puis par Eisenstein au travers du concept d'*organicité*⁴⁸⁷, qui peut être alors appliqué à la représentation filmique pour autant que c'est par sa structure qu'elle devient autonome et cohérente. Chateau rappelle de façon plus générale, que déjà chez Aristote on considère qu'une chose est saisissable parce qu'on repère de l'ordre en son sein. Du point de vue des théories de l'art, il s'avère que c'est précisément cette idée qui permet de concevoir comment l'œuvre résonne avec le spectateur.

⁴⁸⁵ *Ibid.*, p. 261.

⁴⁸⁶ CHATEAU, Dominique, *L'invention du concept de montage, Lev Kouléchov, théoricien du cinéma*, Paris, Editions Amandier/Archimbaud, Collection Ciné-création, 2013, p. 25.

⁴⁸⁷ *Ibid.*, p. 33.

Par ailleurs, si chaque médium fonde sa spécificité en s'appuyant sur ses bornes et ses limites, ou encore sur son « déficit »⁴⁸⁸, parce qu'il n'extrait jamais toutes les qualités du réel, il ne s'ensuit pas que la composition des fragments, contrairement au stop motion, soit indispensable pour faire un film, ni que celui-ci soit d'autant meilleur que le monteur exerce son pouvoir de « faire dire ce qu'il veut » aux images par le moyen du montage. Cela amène d'ailleurs le théoricien à regretter, avec Albèra⁴⁸⁹, qu'on ait voulu réduire la conception du montage comme composition ou collage de fragments à l'intention manipulatrice d'un monteur devenu démiurgique, alors que le montage est avant tout le moyen de dynamiser le film par l'efficacité synthétique de sa construction. Pourtant, Chateau admet plus loin que le réalisateur, lui, peut incarner ce « démiurge qui façonne un monde aux lois propres sur la base, non point, directement, de la réalité, mais indirectement, de sa transposition pelliculaire »⁴⁹⁰ alors qu'il doit pourtant composer avec les limites de son dispositif et les contraintes du réel au moment même de la prise de vue. Certes, il ne « considère son matériau que *conditionnellement*, en fonction exclusivement des conditions de la représentation filmique »⁴⁹¹, c'est-à-dire seulement pour autant qu'il réinvestit le réel à sa façon. Mais si sa matière première est « métamorphosée en matériau spécifiquement cinématographique, afin de rendre possible la construction d'un monde spécifiquement filmique »⁴⁹² c'est à un degré encore limité au cinéma. Dans le stop motion, le monde peut être métamorphosé au niveau du profilmique lui-même, en plus du jeu de déconstruction et reconstruction filmique. Cela permet d'ailleurs de toucher indirectement à la matérialité des objets.

Au final la question du « naturel »⁴⁹³ de l'évènement ne se pose plus comme dans le cinéma en prise de vue réelle, parce ce dernier n'est plus fixé ni recherché comme tel, ce qui évacue d'emblée le problème de la représentation et du décalage entre le réel et sa représentation, du fait de l'autonomie de la simulation. Le filmage dans le stop motion est aussi « une *forme particulière* de représentation »⁴⁹⁴ mais d'une toute autre sorte. Il vise

⁴⁸⁸ *Ibid.*, p. 45.

⁴⁸⁹ *Ibid.*, p. 54.

⁴⁹⁰ *Ibid.*, p. 74.

⁴⁹¹ *Ibid.*, p. 75.

⁴⁹² *Ibid.*

⁴⁹³ *Ibid.*

⁴⁹⁴ *Ibid.*

bien sûr à produire pas à pas le mouvement des objets mais peut aussi dans le même temps renforcer l'effet de présence des objets par des effets de matière. Ceux-ci sont obtenus en faisant concourir le choix des matériaux de base, leur mise en forme et surtout leur mise en mouvement qui participeront de la simulation de qualités ou de comportements matériels. Non seulement on parle de substitution lorsque d'une image à l'autre on modifie la position ou plutôt la forme de la main d'un personnage dans le cas où elle n'est pas articulée, mais on peut parler aussi de matériaux qui se substituent à d'autres parce qu'ils ont des aspects et des propriétés physiques et dynamiques analogues ou parce qu'on les simule au mieux dans le processus de mise en mouvement.

Appliquant l'idée hégélienne au cinéma, on pourrait selon Chateau parler de l'apparence « comme production de l'esprit »⁴⁹⁵ dans la mesure où le cadre comme le point de vue donnent « un rôle dynamique d'observateur »⁴⁹⁶ à l'opérateur qui peut ainsi accentuer les différents caractères d'un événement en fonction des besoins du film. Il devient ainsi un traducteur, un décodeur voire un révélateur des événements qui autrement nous apparaissent bruts, en bloc et nous submergent tout du même coup ou dans la confusion qu'implique le trop grand nombre d'informations que le réel nous fait subir. Cela m'amène à dire que le cinéaste vise, de façon omnisciente plus que démiurgique, une sélection parmi les phénomènes ou au sein de l'évènement pour le rendre plus lisible par sa mise en forme, tandis que l'animateur vise lui plutôt à leur reconstruction totale. Or, il ne s'agit pas de trouver « une meilleure lecture de l'évènement filmé »⁴⁹⁷ dans le stop motion mais de le simuler, en se fiant à ses images mentales.

S'il me faut alors revenir sur le problème de la fragmentation constitutive du fondu d'image, c'est parce qu'il faut admettre que ces mêmes fragments sont éminemment pensés en amont du fait que leur contenu participera du « montage » non plus au sens cinématographique mais au sens où il participe du contenu profilmique lui-même. L'organicité se retrouve donc déjà au niveau du fondu d'image, c'est-à-dire au niveau filmique le plus « fin » ou minimal. Le réel filmé est alors d'autant plus un

⁴⁹⁵ *Ibid.*, p. 76.

⁴⁹⁶ *Ibid.*

⁴⁹⁷ *Ibid.*

matériau brut que l'on n'a pas cherché à en capter ou à en extraire les mouvements propres, dans le dessein de réinvestir autrement ces vues. Avec le stop motion, on dépasse le réalisme visuel précisément dans le même temps que l'on réussit à l'atteindre par la mise en mouvement des objets. On crée une *nouvelle réalité*, comme le relève Chateau chez Poudovkine⁴⁹⁸ en se basant sur le fait que son matériau est déjà une transposition : le profilmique subit d'emblée son « substrat » filmique et cela est pris en compte dès la posture d'enregistrement.

L'usage basique du médium peut être distingué de son usage artistique, révélant alors tout le potentiel de ce premier, ou alors, comme l'avance Chateau, le structurel émerge du structural au travers d' « un usage non ordinaire »⁴⁹⁹, par exemple à la fois de l'appareil de prise de vue mais aussi et surtout des matériaux mis en scène dans le stop motion. Dans ce dernier encore plus que dans la prise de vue réelle, « le montage est contenu dans le tournage »⁵⁰⁰ tel que pour l'animateur il y a une « rétroaction »⁵⁰¹ du tout sur les parties mais aussi de l'évènement « notamment lorsqu'il échappe à son contrôle »⁵⁰², ce qui implique par la suite et en retour toujours plus d'anticipation sur le résultat du filmage en cours. Si ce qui émerge lors du processus du tournage peut inspirer autant le monteur de prise de vue réelle que l'animateur travaillant image par image, ce dernier peut aussi être inspiré voire influencé dans ses choix par le dispositif numérique de prévisualisation. On admet donc ici avec l'auteur que, conceptuellement, l'organicité filmique relève alors de ce processus rétroactif qui se joue aussi bien *a posteriori* qu'*a priori*⁵⁰³. Cependant, alors que la « définition expérimentale »⁵⁰⁴ du film, comme celle des genres, se fait majoritairement en aval de la production du film et n'est pas déterminée par la configuration médiumnique, c'est moins le cas lorsque le film implique de trop nombreux effets spéciaux qui ne sont pas générés en post-production et en image de synthèse comme par exemple dans certains films fantastiques. Il en reste qu'on atteste des effets expérimentaux majoritairement, même dans le stop motion, en aval de la production, mais il existe des films abstraits où le

⁴⁹⁸ *Ibid.*, p. 73.

⁴⁹⁹ *Ibid.*, p. 81.

⁵⁰⁰ *Ibid.*, p. 78.

⁵⁰¹ *Ibid.*

⁵⁰² *Ibid.*

⁵⁰³ *Ibid.*

⁵⁰⁴ *Ibid.*, p. 79.

fameux « bricolage » est d'emblée conçu comme une finalité. Bien que les fragments constitutifs de la prise de vue réelle « préfigurent » le montage, ce n'est, encore une fois, pas à un degré aussi élevé que dans le stop motion.

L'idée que toute proposition *poétique* ou conceptuelle et philosophique peut devenir une proposition *poiétique*, c'est-à-dire un mode de faire ou de composer artistique, et vice versa⁵⁰⁵, n'implique pas qu'on cerne vraiment le rapport de la pensée au contenu de l'œuvre car il suggère seulement un cheminement théorique descendant ou ascendant. Mais l'auteur, en exemplifiant par le procédé de l'intermédialité, introduit un troisième terme qui, comme de nombreux modèles physiques, a une fonction tout à fait *opérante*, lorsqu'il établit que cinéma et langue « partagent une structure plus formelle qu'eux »⁵⁰⁶. Cette dernière est aussi singulière que fondamentale et consiste en trois niveaux successifs autonomes formant des échelles qui ne sauraient être réduites à leurs composants ou expliquées par l'échelle inférieure, un peu comme dans le rapport des objets de la physique classique et quantique.

Parallèlement, la poésie n'étant pas un art relatif à un médium, elle serait plutôt un mode de faire de l'art qui « rend possible l'*analogie* du processus de construction du film avec le processus de construction du poème »⁵⁰⁷ ou plus généralement du langage. De ce fait, comme la peinture, le film peut être réglé sur le mode poétique qui est donc un moyen privilégié pour aborder les processus et structures (ou moyens poétiques) qui sont analogues d'un médium à l'autre, et ce, d'un point de vue strictement *formel* et non *substantiel*.

La théorisation des niveaux d'analyse du film consiste principalement à retrouver *méthodiquement* l'organicité du système organisant les parties tel que cela est formalisé dans la linguistique de Benveniste. Suivant ce modèle, les éléments valent surtout par leur relation et le sens est déduit d'ensembles et sous-ensembles. Ces derniers ne constituent alors pas tant des segments que des étages ayant leur propre articulation interne mais aussi externe dans le rapport d'un niveau à l'autre. De plus, l'effet de l'unité d'ensemble d'une échelle s'applique à l'échelle

⁵⁰⁵ *Ibid.*, p. 80.

⁵⁰⁶ *Ibid.*, p. 84.

⁵⁰⁷ *Ibid.*, p. 88.

supérieure, ou plus précisément, c'est l'unité d'un ensemble qui rend possible l'émergence du niveau supérieur.

Le théoricien du cinéma insiste sur le principe qui consiste à « abstraire et transposer » de telles structures formelles d'une pratique médiumnique à l'autre, ce qui implique qu'on peut trouver une organicité spécifiquement cinématographique. La base du film, ou le type d'unité minimale qui la compose, c'est-à-dire le photogramme, débouche, une fois démultiplié, sur un fondu d'image et de façon concomitante sur la production d'effets comme le plan, le plan fixe ou le clignotement. Cependant, dans aucune de ces formes n'est mis en jeu le processus même de fondu d'image, c'est-à-dire la structure filmique la plus fine qui compose l'image en mouvement. C'est d'ailleurs à ce titre que l'on ne peut parler selon Chateau « d'ensemble de signes discrets »⁵⁰⁸ comme avec les mots dans le langage. Il précise à ce sujet qu'il est possible de « substituer un photogramme à un autre ou des photogrammes à d'autres dans un segment formant un plan, mais cela ne contribue en aucune façon à définir systématiquement la relation formelle des photogrammes »⁵⁰⁹, ce qui est pourtant précisément le cas dans le stop motion puisque ces derniers participent empiriquement de l'émergence des mouvements profilmiques. Une telle technique fait donc exception à la règle parce que tout mouvement à l'image est le produit d'une manipulation. Les photogrammes deviennent constitutifs des phénomènes à un degré plus élevé que dans le cinéma où il y a généralement restitution fidèle des mouvements effectifs devant la caméra.

Par ailleurs, cette « réalité induite de l'intérieur du film »⁵¹⁰, c'est-à-dire dans la cohérence propre au montage filmique, relève de l'iconicité peircienne selon le théoricien et non plus de la simple indicialité qui elle, est déjà induite directement du fait que les « morceaux animés »⁵¹¹ conservent les durées. L'iconicité de l'image repose sur l'« effet de présence » des objets et individus au point que le plan peut être pensé comme un lieu autant que comme un événement car il dénote à la fois une durée et une localité qui réalisent ainsi « l'unité concrète du temps et de l'espace »⁵¹². Cette reproduction d'une durée permet de jouer une deuxième fois un événement,

⁵⁰⁸ *Ibid.*, p. 97.

⁵⁰⁹ *Ibid.*, p. 99.

⁵¹⁰ *Ibid.*, p. 71.

⁵¹¹ *Ibid.*, p. 86.

⁵¹² *Ibid.*, p. 102.

dans le cadre des limites de ce que peut saisir une caméra. Le film vient alors immiscer ses propres conventions, ce qui fait que « l'indicialité externe est suspendue plus ou moins radicalement »⁵¹³. En fait, dans le film de prise de vue réelle, l'écart se joue de façon générale entre « la continuité donnée dans le réel et la continuité produite par le film »⁵¹⁴ alors que dans le stop motion il se situe entre deux photogrammes, ce qui permet de produire des effets différents et notamment de toucher plus directement à la temporalité, à la physicalité et donc à l'indicialité des objets.

Théoriquement, l'iconicité est donc issue soit d'un enregistrement soit d'une simulation en image de synthèse mais l'auteur omet une troisième modalité, celle consistant à simuler par la technique du stop motion, qui est à mi-chemin des deux premières solutions car il en emprunte à chacune en partie le principe, tantôt d'enregistrement, tantôt de simulation. On note d'ailleurs au passage que le stop motion a la particularité de vraiment s'approprier cette potentialité « infini[e] »⁵¹⁵ de multiplication des photogrammes pour d'ailleurs en faire son principe de base. Le cinéma n'en fait en effet presque aucun usage si ce n'est dans des effets de ralenti et d'accélééré ou en vue d'un simple gain de fluidité dans les mouvements du fait de la diminution du flou de bougé du photogramme dans l'enregistrement à 50 images par seconde. Il ne tire donc que peu de gain et de nouveauté de cette échelle structurelle, et plus étonnant encore, même au niveau des effets numériques comme les effets spéciaux en image de synthèse.

3.8 L'apport du concept d'*Aufhebung*.

En reprenant le concept hégélien d'*Aufhebung*, le cinéma peut être décrit dans son processus de formation. Alors que comme matériau le fragment est déjà une forme à partir de laquelle s'*anticipe*⁵¹⁶ le montage, il est réinvesti sans être réifié tel que ce dernier « supplante le fragment et le conserve »⁵¹⁷. Cette *Aufhebung* devient *interne* à l'image quand mouvement

⁵¹³ *Ibid.*, p. 72.

⁵¹⁴ *Ibid.*, p. 75.

⁵¹⁵ *Ibid.*, p. 99.

⁵¹⁶ *Ibid.*, p. 60.

⁵¹⁷ *Ibid.*, p. 7.

filmique et profilmique se conjuguent ensemble, c'est-à-dire lorsque le fondu d'image permet de représenter le mouvement d'objet. On peut dire que l'enregistrement relève d'une méthode de reprise partielle de l'expérience sensible que nous avons du réel puisque ce même processus ne menace pas sa cohésion, sa cohérence et ne dissout pas les corps ni n'entrave leur trajectoire ou ne contredit les lois physiques par exemple. Pourtant, ce processus produit une réinterprétation générale, notamment en termes de cadrage, d'angles et de mise en interaction indirecte des objets par le déplacement plus ou moins rapide, rotatif ou linéaire de la caméra.

Comparativement, le paradoxe du stop motion n'est qu'apparent car l'*Aufhebung* interne de ce dernier⁵¹⁸ repose surtout, non pas sur la discontinuité (le hachage temporel) mais sur une pseudo fragmentation temporelle qui n'en est pas une et qui repose sur une différence, somme toute artificielle, entre deux prises de vue. En fait, l'écart entre les images devient prépondérant car il sert à trouver du mouvement profilmique là où au cinéma il est tout trouvé. Certes, techniquement et au niveau perceptif l'affaire est la même car c'est le même effet beta qu'avec l'image cinématographique qui rentre en jeu, sauf que la logique de continuité n'est jamais donnée par le dispositif d'enregistrement parce qu'il ne produit que des poses. Il semble alors que le fait que la caméra enregistre des mouvements effectifs aille tellement de soi que cela empêche les théories de considérer la spécificité du stop motion à cet égard. De façon concomitante cela a pour effet que l'animation en général est souvent considérée comme une forme particulière du cinéma car il ne s'agit pas de la représentation du mouvement ou des objets filmés sur la base du principe de fondu d'image, mais de leur constitution aussi bien plastique que dynamique. L'enjeu est d'ailleurs paradoxalement doublement plastique et dynamique dans le stop motion. Non pas parce que filmique et profilmique participent, de manière intriquée, à la recherche dynamique comme c'est déjà le cas dans l'animation, mais parce qu'ils participent aussi à une recherche plastique du

⁵¹⁸ A cet égard, Chateau note dans son ouvrage *L'invention du concept de montage, Lev Kouléchov, théoricien du cinéma* que l'animation dite limitée et le stop motion forment « un cas particulier [...] puisque l'animation inscrit dans l'image l'esthétique de la discontinuité tout en visant à la projection une *Aufhebung* interne » (p.107) alors que la discontinuité filmique est effectivement conservée à un degré encore élevé et pour elle-même. Cette dernière trouve sa finalité dans la production du mouvement profilmique et devient de ce fait la condition même d'émergence d'un type spécifique de continuité *dans l'image*, là où elle ne vaut au cinéma que comme moyen du continu au niveau du fondu d'image.

fait que le stop motion se refuse à composer avec le réalisme évident de la photographie : il met en scène le monde relatif à la prise de vue à la façon d'un théâtre éminemment filmique. En effet, on ne joue pas avec les étoffes en recomposant simplement un monde à plus petite échelle, on les simule en prêtant, par la dynamique filmique, de nouveaux comportements et propriétés aux matériaux. Poétiquement, le détournement des objets participe à la création d'un monde ayant sa propre temporalité en même temps que sa matérialité propre. En coulisse ou sur chaque image prise séparément, tout n'est peut-être que plasticine, mais plus à la projection. Presque paradoxalement le processus implique au niveau de la représentation une conservation du photoréalisme des objets mais pas de leurs propriétés matérielles. Une telle image entretient ainsi un caractère profondément ambigu, voire dialectique d'un point de vue philosophique, ce que remarque déjà Chateau à l'égard de l'*Aufhebung* du cinéma où déjà il y a « suppression-conservation de ce qui nourrit le film »⁵¹⁹.

Pour autant, la technique du stop motion ne s'inscrit pas non plus dans une logique d'exception face à la règle cinématographique car elle en emprunte les codes et le plus souvent revient à simuler et donc en quelque sorte à singer le montage cinématographique. Première, la simulation du mouvement est donc la condition d'émergence des plans, des séquences puis du film. Les désordres ne sont pas tant « inclus » dans la structure filmique comme autant de disruptions ponctuelles qu'ils sont, il faut insister, constitutifs de tout mouvement.

Si on admet que le médium filmique puisse être protéiforme et qu'il ne conditionne pas d'emblée l'œuvre, alors on peut dire que le stop motion effectue un élargissement des possibilités filmiques en faisant de la *matrice* filmique un niveau de construction du film non seulement supplémentaire mais aussi tout à fait spécifique lorsqu'il a trait à l'organicité. Celle-ci peut être investie en effet, dans un certain corpus de film, cherchant à simuler des matériaux. Le film est d'autant plus porté à cela qu'il renoue ainsi conceptuellement avec « l'idée matérielle/formelle de médium »⁵²⁰.

Ces considérations m'amènent avec Chateau à repenser d'un point de vue plus théorique que ce qui est défini dans la théorie musicale comme

⁵¹⁹ *Ibid.*, p. 138.

⁵²⁰ *Ibid.*, p. 118.

transcendant, subjectif et intemporel, c'est l'unité de la mélodie, pourtant toujours mouvante et en devenir, donc normalement difficilement saisissable. Ce qui constitue cette totalité c'est non pas seulement l'assemblage mais « la coprésence des objets »⁵²¹. D'une conception philosophique on peut presque passer à une conception physique lorsqu'on tente de cerner un principe ou une loi qui rendent cohérent un ensemble et qui a donc « un caractère abstrait [...] qui peut s'appliquer à d'autres systèmes »⁵²². Il est donc difficile de parler plus de *genre* à propos d'une mélodie selon le théoricien tant les parties dépendent du tout et réciproquement. C'est d'ailleurs ce qui fonde le caractère organique ou synthétique de la mélodie : un degré de composition élevé où le gain est proprement *qualitatif*. Le philosophe se demande à cet égard si la forme organique est d'un type plus élevé que les autres formes filmiques qu'il a relevées (l'additif et le composé) ou si elles sont égales pour autant qu'elles sont complémentaires au sein du film. Aussi bien l'artiste, puis le spectateur, imprègnent l'œuvre en tant qu'ils participent de cette organicité. Dans les théories cette structure est le plus souvent rapportée, et ce par analogie, à la structure ou aux formes que l'on prête généralement à la pensée, plutôt qu'à une nature. Mais j'ajouterais que l'organicité s'apparente tout autant aux structures décrites par la science à l'égard de nombreux phénomènes physiques⁵²³.

Dans le stop motion, différemment du montage eisensteinien, les variations de rythme qui participent à une tension et à la production d'effets divers sur l'action sont aussi appliquées aux mouvements mêmes des objets. Cet effet est à la fois parfaitement local, car il se fait à l'échelle même des mouvements des objets, mais aussi parfaitement global, relativement à son extrême ponctualité, pour ne pas dire son omniprésence. L'effet n'en est donc plus un tant ces variations ne s'arrêtent pas à un plan ou à une

⁵²¹ *Ibid.*, p. 121.

⁵²² *Ibid.*, p. 122.

⁵²³ Château relève, toujours dans *L'invention du concept de montage, Lev Kouléchov, théoricien du cinéma*, l'« accumulation d'analogies », d'ordre social voire politique visant aussi par ailleurs la pensée – « la conscience » (p.138) plutôt que les images mentales – et enfin les phénomènes physiques dans leur interrelation. Le théoricien semble à ce sujet partisan d'une position médiane entre les tendances « audiovisuel[les] » (p.139) ou expérimentales du cinéma qui effectuent un repli sur le médium (p.139) tandis qu'à l'autre extrémité du spectre on trouverait un cinéma naturalisant relevant selon lui de « préoccupation animiste [...] : à la fois penser la vie et penser comme la vie ». (p.139).

séquence. Le « montage » dans le stop motion ne fait donc plus partie de ces « multiples effets plus ou moins locaux »⁵²⁴ dont parle le théoricien. En fait, le morcellement est tellement généralisé dans le stop motion, qu'il n'est plus un effet local et ponctuel en tant que tel, sauf lorsqu'il devient l'occasion de produire un effet matériel. Il se produit donc un effet étonnant puisque, d'emblée, le fragment n'est plus « ce morceau » ou « cette portion découpée à n'importe quel endroit »⁵²⁵. Il peut être, dirais-je, presque prélevé au hasard dans un tel foisonnement tant il participe de la continuité de l'enregistrement au même degré que tout autre fragment. En fait, dans la logique de continuité du stop motion, il est plus évident que le fragment soit distinguable d'une image à l'autre tant il est difficile de faire émerger le mouvement au sein d'une progression si minimale. Généralement, 6 à 8 images diffèrent par seconde. Mais c'est aussi parce que le fragment participe avant tout d'une structure à petite échelle, au niveau le plus bas de la matrice médiumnique.

Cela n'en fait pas pour autant un type de film axé sur une finalité purement expérimentale ou obsédé par le médium : il s'agit non pas d'une quelconque raison d'être mais simplement de la condition de possibilité de la technique de l'image par image. En fait, on ne pioche plus autant radicalement dans la réalité (si ce n'est par le cadrage) comme nous y introduit la théorie d'Eisenstein mais on provoque l'irréalité d'une pose et de la fixité par la photographie pour mieux la rejouer dans le mouvement qui ne peut s'ajouter qu'à la suite de cette somme d'opérations répétées un nombre considérable de fois. D'un côté, le cinéma règle des flux, les conditionne, leur donne un cadre, des limites et coupe les mouvements dans leur élan, le plus souvent à dessein. De l'autre, le stop motion, lui, doit au contraire les impulser artificiellement par à-coups dissimulés, puis simuler le jeu habituel au cinéma du « contrôle » de ces flux comme s'ils n'étaient pas déjà paramétrés en permanence au niveau du substrat filmique, mimant ainsi le jeu de *supprimé-conservé* (*Aufhebung*) du cinéma.

Le fragment n'est donc pas tant dans le plan, au-delà ni même en-deçà de celui-ci comme on pourrait le penser avec Eisenstein parce que le plan, précisément, et il faut insister, émerge du fragment et n'est pas une focalisation sur ou à partir de celui-ci. Le plan se déduit, dans la progression

⁵²⁴ CHATEAU, Dominique, *L'invention du concept de montage, Lev Kouléchov, théoricien du cinéma*, Paris, Editions Amandier/Archimbaud, Collection Ciné-création, 2013, p. 141.

⁵²⁵ *Ibid.*, p. 144.

effective au niveau du substrat filmique, de cette structure et n'est pas un piochage au sein de celle-ci. Ce n'est donc plus le plan qui donne « le sentiment d'avoir été traité pour lui-même »⁵²⁶ mais tout évènement dont le mouvement permet d'attester d'une durée, que du temps passe ou semble passer. Pour cette raison, on a donc affaire moins à un problème « d'espace en devenir »⁵²⁷ qu'à celui de temps en devenir. Dans le cinéma « le fragment ne vaut plus pour lui-seul »⁵²⁸, en tant que photogramme donc, mais est réactivé comme tel et uniquement reconsidéré très ponctuellement et indirectement du point de vue du « travail narratif et paramétrique »⁵²⁹. C'est pourquoi, dans le stop motion, le montage n'est plus le *principe producteur du film* mais avant tout un moyen pour l'animateur de produire du mouvement qui n'a pas été enregistré au préalable. Au final, la simulation d'un montage, encore une fois somme toute artificielle bien que nécessaire, devient en termes filmiques un enjeu de second ordre, sans pour autant qu'on en oublie l'objectif final : la production d'un film.

Ce ne sont pas seulement les plans mais la prise de vue de chaque photogramme et la pose des objets filmés qui sont respectivement produites et réglées dans l'optique du montage⁵³⁰, ce qui implique une capacité de l'animateur à anticiper ce qui sera obtenu dans le fondu d'image qui diffère foncièrement de la compétence de l'opérateur vis-à-vis du montage des plans cinématographiques. Dans le stop motion, au niveau des matérialités, on a affaire, en effet, à « une logique qui ne fonctionne que dans le film qui l'instaure »⁵³¹ et qui accompagne, voire fonde cette *nouvelle réalité*, jamais enregistrée pour elle-même, mais avant toute autre chose pour sa participation à la simulation du mouvement.

Au-delà, vis-à-vis de la théorie du cinéma, de l'apport scientifique issu de la linguistique ou de la sémiologie, on trouve pour notre part une résonance théorique entre physique et stop motion. On peut en effet puiser dans la physique des « instruments d'analyse formelle »⁵³² qui justement, ne permettent pas tant, cette fois, de situer la place et l'importance du montage

⁵²⁶ *Ibid.*, p. 147.

⁵²⁷ *Ibid.*, p. 148.

⁵²⁸ *Ibid.*

⁵²⁹ *Ibid.*

⁵³⁰ *Ibid.*, p. 153.

⁵³¹ *Ibid.*, p. 155.

⁵³² *Ibid.*, p. 159.

mais plutôt de comprendre en quoi l'organicité de l'image par image débouche sur des effets de matérialité ou dit autrement, comment ces effets exemplifient un type d'organicité tout à fait spécifique.

Le film est d'autant plus un laboratoire, du point de vue de la théorie, que ces trouvailles ou solutions plastiques participent pleinement de l'esthétique spécifique à certains films de stop motion. L'expérimentation permet d'un point de vue théorique d'effectuer une mise au jour des potentialités du médium, en plus d'être un moyen esthétique singulier de faire un film. Elle relève, comme le dit Chateau, d'« un choix de forme décisif »⁵³³.

4. Le « montage » spécifique du stop motion : une affaire de simulations.

4.1 Comment décrire les effets de matière dans le stop motion ?

Parallèlement à l'avènement des vidéos à caractère éducatif sur les plateformes de *streaming* internet, on a vu émerger de nombreuses vidéos populaires dites « satisfaisantes » (*oddly satisfying videos* en anglais) sur des chaînes comme *The Slow Mo Guys* ou *Experimentboy*. Elles s'apparentent à des attractions modernes et présentent notamment de façon ludique des phénomènes physiques. La plupart de ces vidéos étaient auparavant méconnues du grand public ou passaient inaperçues. Généralement on trouve des captations d'effets plutôt banaux tels que des compressions, des étirements ou des explosions de matériaux, souvent sublimés par un enregistrement utilisant des caméras haute vitesse mais il est aussi possible d'observer des phénomènes plus étonnants et intéressants. Pêle-mêle, on peut citer les fluides ferromagnétiques, les cascades de coalescence d'une goutte d'eau, les gouttes marcheuses ou supermarcheuses, les ballons de baudruche qui éclatent, les boules à plasma, les rayonnements lasers usinant, les figures de Lichtenberg, les écoulements laminaires, la lévitation acoustique ou quantique, les matériaux non newtoniens comme le oobleck,

⁵³³ *Ibid.*, p. 161.

le slime ou le silly putty mais aussi les écoulements granulaires soumis à des ondes acoustiques. Du côté institutionnel, on retrouve aussi des présentations ludiques de phénomènes physiques étonnants, réalisées par des chercheurs attirés par la vulgarisation, notamment *Sables émouvants* de Duran, *Ce que disent les fluides* de Guyon, Hulin et Petit ou plus récemment *Du merveilleux caché dans le quotidien* de Guyon, Bico, Reyssat et Roman. Enfin, parmi les vulgarisations populaires on ne saurait oublier les conférences et ouvrages de Bobroff sur les effets quantiques à l'échelle macroscopique, démonstrations à l'appui, ou de Lehoucq qui met en quelque sorte sur le banc de test la physique en jeu dans les films, bandes dessinées ou romans de science-fiction, tout en soulignant comment une œuvre, lorsqu'elle relève en partie de l'anticipation, permet de s'interroger sur l'impact des innovations techniques sur l'humanité.

Point de mise à l'épreuve dans tout cela de la crédibilité des comportements matériels des objets mis en scène par les animateurs comme c'est le cas dans le stop motion. Ces derniers tentent de convoquer à l'image des qualités physiques au plus près des objets ou des phénomènes auxquels le film fait référence. Non pas qu'une telle représentation soit foncièrement en rupture avec la réalité communément admise, puisqu'elle y renvoie foncièrement, mais la méthode pour obtenir les effets de matière passe, comme on l'a vu, par une étonnante transfiguration des qualités plastiques. Cette fiction de la matière qui redouble la fiction narrative, puisqu'elle la complète ou la soutient par ces effets, trouve d'emblée une résonance avec certains des phénomènes précités plus haut que l'on pourrait décrire, d'un point de vue esthétique et plastique, comme des sculptures cinétiques *ready-made* aussi bien que comme des illustrations de l'étendue des variétés de comportements possibles de la matière.

Les écoulements laminaires ⁵³⁴ sont obtenus en réduisant au maximum la turbulence dans le flux, c'est-à-dire en circonscrivant individuellement les lignes de courant dans des tubes. Cela donne un aspect vitreux à l'eau qui permet de produire des fontaines où le flux d'eau est si stable que l'on ne peut plus percevoir les lignes de courant. Vu de loin tout mouvement semble s'annuler alors qu'il s'agit en réalité d'un fluide. Cet

⁵³⁴ Les écoulements laminaires nous sont plutôt étrangers puisqu'au quotidien nous avons surtout affaire à des écoulements turbulents.

effet de suspension dans le mouvement se retrouve aussi dans les fluides ferromagnétiques, alors que ces derniers, en fonction des lignes de courant électromagnétique, peuvent être très versatiles, glisser rapidement, modéliser des pics et donner finalement un aspect liquide et logiquement métallique tout en adoptant des figures paraissant étrangement très solides, rappelant notamment les caractères fluides du T-1000 de *Terminator 2: Judgment Day* (1991), réalisé en image de synthèse. D'autres fluides très instables peuvent contradictoirement réaliser des figures très stables et à la dynamique singulière, bien que cela soit très momentané et qu'il faille jouer sur les échelles de temps, notamment via la technique de *slow motion* pour apercevoir de tels caractères. Avec un enregistrement en 10 000 images par seconde diffusé au ralenti il est possible de révéler qu'une gouttelette d'eau voit le fluide se scinder en deux parties, l'une pénétrant l'eau et l'autre rebondissant plusieurs fois à sa surface en diminuant à chaque fois la taille de sa sphère jusqu'à ne plus ressortir de l'eau. Des effets dynamiques de suspension de la matière sont plus prégnants encore dans les expériences de lévitation acoustique, où l'on maintient en l'air une goutte d'eau instable au sein d'un système fait d'ondes stationnaires tandis que la lévitation quantique fait intervenir une lévitation d'un matériau supraconducteur au-dessus d'un aimant à partir d'ondes électromagnétiques.

Comme nous allons le voir en détail plus loin, c'est en effet le modèle des états et comportements complexes de la matière qui nous concernera. Il permet de décrire la dynamique spécifique des matériaux profilmiques qui s'apparentent dans leur généralité à des fluides complexes puisque leurs propriétés sont souvent intermédiaires, à savoir tantôt solides, tantôt fluides, tantôt les deux. Il s'agira de montrer que de tels comportements matériels ne sont pas provoqués comme dans les matériaux newtoniens, sous l'influence de la pression ou de la température environnantes, ni, comme dans les fluides non newtoniens, du fait d'une contrainte qui impacte la structure microscopique et donc les qualités du matériau. Ces comportements sont relatifs à une structure filmique et à un mode de recomposition spatio-temporel qui en appelle à l'inventivité de l'animateur qui doit détourner ces matériaux pour mieux les sublimer. Il s'agit là de prendre cette acception dans le sens de donner une valeur nouvelle issue d'un processus de substitution, qui se généralise donc à partir des substitutions et modifications inter-images et via la contraction ou la dilatation des échelles de temps. Sublimer est donc à prendre dans un sens

plus fort et général que celui, physico-chimique qui vise un changement d'état spécifique (passage sans transition du solide au gazeux) et néanmoins moins spéculatif que celui, alchimique, de transformation ou transmutation abstraite visant à une élévation spirituelle et vitaliste de la matière.

Dans les *slow motion* comme dans les *timelapse* on assiste à une logique qui se base sur une relativité d'échelle de temps puisque le premier consiste à comprimer l'intervalle entre deux prises de vue pour ainsi mieux hacher plus finement le temps et ensuite le détendre et l'étirer à la projection. A l'inverse, le second se base sur un enregistrement de longue durée ou des prises de vue distantes dans le temps, ensuite diffusées en accéléré afin de contracter le temps et de faire apparaître ce qui se joue dans le développement d'un phénomène s'inscrivant normalement dans la durée. Déjà avec le *timelapse* on s'étonne de la façon singulière qu'ont les fluides de s'écouler, alors qu'habituellement notre perception ne nous fournit qu'une synthèse ou un « résumé » grossier et parfois trouble de phénomènes évoluant dans le temps long comme c'est le cas pour la croissance d'une plante ou la mue de la chrysalide. Cette technique nous permet donc de mieux voir, ou d'enfin voir les choses dans leur évolution, nous révélant une sorte de « vie intime » de la matière ou de dynamique cachée des phénomènes. L'évolution complexe de matériaux en déformation ou d'écoulements rapides, d'explosions etc. nous apparaît enfin : on redécouvre la gestualité d'un corps, ses tensions musculaires et on dévoile comment l'énergie se dissipe lorsqu'une bulle éclate par exemple. Dans le stop motion, contrairement aux vues accélérées de la technique du *timelapse*, il ne s'agit pas d'écoulements *effectifs*, mais encore une fois de *simulations* que le dispositif lui-même rend possibles par l'émulation du fondu d'image. Plus précisément, l'animateur induit une échelle de temps artificielle dans laquelle s'inscrit l'évènement afin de produire non pas tant un effet neuf de perception du temps, mais une naturalisation, une normalisation de pseudo-phénomènes. En effet, il s'agit pour l'animateur de faire en sorte que la vraisemblance de l'objet soit d'autant plus forte que la matière qui le constitue et les qualités que celle-ci est censée receler soient retrouvées empiriquement et indirectement. Un tel « cinéma inversé » semble avoir sa propre logique à deux égards : aussi bien au niveau de la simulation d'un évènement diégétique que de la simulation des qualités matérielles. Certes c'est parce qu'il y a manipulation, altération ou substitution que l'on peut

attester des qualités matérielles, mais surtout, c'est l'occasion pour l'animateur de travestir les matériaux réellement utilisés en les faisant s'écouler anormalement.

Le dispositif du *slow motion* lui, consiste à décomposer le mouvement par un enregistrement effectué via une caméra haute vitesse (allant actuellement souvent jusqu'à 30 000 images par seconde⁵³⁵ bien que des caméras de laboratoire puissent enregistrer jusqu'à 4 millions d'images par seconde). En diffusant ces images au ralenti les formes complexes que prennent des matériaux lors d'écoulements rapides, d'éclatements etc. nous apparaissent enfin ; on redécouvre tantôt la gestualité pour les corps, tantôt la fluidité pour les liquides que l'on ne soupçonnait pas comme par exemple la goutte tombant dans un liquide.

A noter que l'étrangeté, ou les variations « non intuitives » obtenues avec le *timelapse* ou le *slow motion* dépendent respectivement de la lenteur ou de la brièveté du phénomène enregistré : soit il est habituellement insaisissable dans l'expérience commune du fait de sa rapidité, soit il l'est du fait de son imperceptible lenteur. De ce fait, l'étonnement face à ces images repose sur la méconnaissance d'un phénomène ou sa redécouverte tandis que face au stop motion comme face à l'image de synthèse il s'agit justement pour l'animateur de renouer avec les a priori du spectateur qui cherche à retrouver dans l'expression dynamique de l'eau toute sa fluidité par exemple. On voit que le *slow motion* d'un phénomène comme le feu, dénote une étrangeté et défie notre connaissance intuitive issue de notre perception directe du phénomène. Ses qualités apparentes rappellent souvent au visionneur le rendu « surfait » issu des simulations de l'image de synthèse au point de les trouver « fausses » à tort. En effet, les algorithmes permettent de faire en sorte que la modélisation s'approche au mieux du phénomène réel mais elle s'écarte alors de la perception moyenne et limitée que l'on a habituellement de celui-ci⁵³⁶. Des flammes animées dans leur

⁵³⁵ En comparaison, la perception visuelle humaine, selon une étude de 2013, pourrait capter une image toutes les 13 millisecondes soit environ 76 images par seconde. Pour plus de détail, voir l'article : POTTER, Mary C., WYLBE, Brad, HAGMANN Carl E., McCOURT Emily S., *Detecting meaning in RSVP at 13 ms per picture*, *Attention, Perception, & Psychophysics Journal*, 28 décembre 2013, <https://tinyurl.com/y6gig5w6> ; consulté le 27 décembre 2020.

⁵³⁶ On apprend grâce à Réjane Hamus-Vallée, dans l'exposition *Effets spéciaux, crevez l'écran !* qui s'est déroulée du 17 octobre 2017 au 26 août 2018 à la Cité des sciences de la Villette à Paris, que les générateurs d'images de synthèse « utilise[nt] des algorithmes très

simplicité en stop motion nous semblent plus proches de notre perception habituelle et plus vraisemblables, alors qu'elles sont obtenues de façon plus étrange et à partir de matériaux non fluides. De même, la simple profondeur de champ du film classique nous convainc plus que la vue artificielle de la 3D stéréoscopique.

Paradoxalement, les films qui étaient au départ à la recherche du photoréalisme le plus élevé se retrouvent à devoir justifier la surréalité des phénomènes représentés par des ralentis faisant justement référence au *slow motion*. On ajoute aussi des éléments bien distincts et à des distances régulières dans le champ. Ces deux exemples dénotent la façon dont il s'agit de justifier a posteriori tantôt l'image de synthèse, tantôt la stéréoscopie. Le film, en se « déshumanisant » d'un point de vue perceptif, tend donc à voir les effets s'autonomiser et dicter la direction filmique. Il faut en effet admettre que, tout comme avec le spectre de la lumière visible relativement à l'ensemble du spectre électromagnétique, nous sommes cantonnés à un degré limité de captation des mouvements, d'une part du fait de notre perception limitée des mouvements rapides, d'autre part du fait de l'échelle de temps sur laquelle nous évoluons pour les phénomènes lents.

On pourrait dire que le stop motion se rapproche du *slow motion* parce qu'il repose aussi, bien que différemment, sur un espacement dans le temps de la prise de vue. A la diffusion, l'image se temporalise parfois à minima et semble risquer à tout instant de recouvrer sa fixité première. Mais tout autant pourrait-on dire que le stop motion se rapproche aussi en partie du *timelapse* du fait de la contraction spécifique du temps que permet le fondu d'image. On remarque d'ailleurs que le stop motion est parfois confondu avec ce dernier chez les spectateurs non avertis. La technique d'animation polarise donc deux modalités a priori antagonistes de ces

proches de ceux créés par les scientifiques en météorologie, dynamique des fluides ou cinétique des gaz parfaits, par exemple. » Or, il n'existe pas d'équation permettant de décrire la plupart des écoulements rencontrés au quotidien tant ils sont complexes, notamment du fait de la viscosité. Ainsi, les modélisations numériques ne peuvent que s'approcher plus ou moins grossièrement, ou alors en utilisant des modèles statistiques, d'une simulation virtuelle du comportement de la plupart des matériaux. Cela explique selon moi la faible évolution technique, en termes de dynamique des fluides, des images de synthèse dans les jeux vidéo ou au cinéma tandis que le photoréalisme (lumières, gradients de textures) ne cesse lui de progresser. Le stop motion est donc un moyen en quelque sorte analogique, même s'il est fondé sur la virtualité du fondu d'image, de simuler de tels comportements sans se reposer sur un arsenal mathématique.

procédés d'enregistrement, l'écart entre les images et la contraction temporelle tout en les dépassant qualitativement. C'est comme si le stop motion accélérât un temps d'écoulement, de développement ou de croissance prétendument long, alors qu'il n'enregistre aucun événement effectif ou phénomène relatif au temps.

Avec le *slow motion* ou le *timelapse*, il s'agit de capter des phénomènes inobservables du fait des limites de notre perception, en les rapportant au mieux à l'échelle de temps sur laquelle nous évoluons, tout en mettant l'accent sur la richesse des détails. Il s'agit en effet d'une description aussi bien spatiale que temporelle de « haute résolution ». Ramener ainsi à notre échelle de temps des phénomènes inobservables n'est pas sans conséquence : le temps est certes normalisé, mais ce qui nous apparaît se matérialise sous la forme d'écoulements nouveaux de matières et s'apparente plutôt, dans le stop motion, aux instabilités non contrôlées des surfaces lors d'une prise de vue à l'autre et aux instabilités de la logique de continuité du point de vue lorsque l'appareil d'enregistrement n'est pas fixe. Cependant les prises de vue gardent une périodicité car elles visent presque toujours à mettre en relief des changements effectifs, là où ils sont *provoqués* dans le stop motion. On le comprend, ralenti et accéléré restent fondamentalement deux modalités d'enregistrement même s'ils font apparaître les flux au point de changer l'apparence matérielle des objets. En effet, l'accéléré renforce l'aspect vectoriel des flux et les souligne tandis que le ralenti souligne la matérialité des flux. Mais les événements du stop motion, eux, sont atemporels et n'existent que virtuellement et uniquement parce qu'ils sont simulés. Cette technique consiste donc à *composer* un aspect ou un rendu matériel en jouant notamment sur les deux paramètres évoqués ci-dessus.

Face au film en stop motion, on est parfois étonné, non pas de voir en détail et très précisément le comportement de la matière mais de la voir transfigurée. On se laisse tout de même prendre au jeu des effets de matière ou plus précisément des comportements de la matière qui nous incitent à assimiler, parfois presque en trompe l'œil, du plastique à de l'eau et dans une moindre mesure, de la laine à de la fumée etc. De la même façon, on peut prendre l'exemple de l'enregistrement d'un corps qui tombe au ralenti dans l'eau ou de l'eau qui s'écoule sur des plumes ou des feuilles d'arbres ou autres revêtements hydrophobes (souvent fabriqués en laboratoire par

biomimétisme). Concrètement, l'eau est entièrement repoussée de la surface car elle ne tombe jamais dans les microscopiques creux de la surface en réalité crénelée, elle glisse en fait *littéralement* sur une fine couche d'air. Dans une technique comme dans l'autre, on entrevoit cette viscosité relative des objets que l'échelle de temps habituelle nous fait prendre pour absolument fluide. Cependant, alors que le ralenti de la vibration sur membrane d'enceinte d'une peinture fluide newtonienne offre à la matière un caractère visqueux, son écoulement reste laminaire, linéaire. Mais cette même expérience avec un fluide non newtonien lui donne un caractère, non seulement beaucoup plus visqueux, mais aussi plus étrange. A cet égard, le stop motion ne permet-il pas d'aller plus loin, en termes de comportement étrange et contre-intuitif de la matière, dans la découverte d'étonnants effets dynamiques de matière en proposant d'autres effets que les ralentis de fluides newtoniens ou non newtoniens ? Les propriétés particulières de ces derniers, relatives aux forces de cisaillement, permettent de jouer sur les variations d'état ou de phase tout en produisant une suspension ponctuelle et sculpturale des formes turbulentes. Comme nous allons le voir, le stop motion permet de plus nombreuses configurations en remplaçant les forces de cisaillement et autres contraintes par une autre forme de manipulation se jouant « hors du temps ».

4.2 Un modèle physique pour décrire le caractère variable de la matière par rapport à un type spécifique de contrainte.

Avant de pouvoir continuer à développer mon propos, il me faut revenir en détail sur les notions de physique de la matière condensée, de dynamique des fluides et de rhéologie permettant de décrire les comportements matériels⁵³⁷. En physique de la matière condensée, qui

⁵³⁷ Il s'agit de considérer que si la viscosité concerne toute la matière, c'est parce qu'elle en est une propriété intrinsèque qui se définit comme résistance à l'écoulement, autrement dit à la fluidité. Le matériau est dit newtonien quand sa viscosité est linéaire c'est-à-dire qu'elle ne change pas en fonction de la contrainte (de cisaillement) comme c'est le cas avec les matériaux non-newtoniens. Il faut en effet distinguer plusieurs catégories parmi ces derniers : les rhéofluidifiants (la lave, le sang) qui sous la contrainte deviennent plus fluides, des rhéoépaississants (le limon ou *slime*, le *obleck*, les sables mouvants) qui deviennent plus visqueux. On dit que les premiers sont thixotropes s'il faut que la contrainte soit maintenue dans le temps pour obtenir ces effets. Il mettra d'ailleurs un

s'intéresse aux propriétés macroscopiques des matières, on parle d'états transitoires ou intermédiaires, pour distinguer les phases non génériques, par exemple l'état fluide (ni liquide, ni gazeux mais pas totalement solide) ou encore les phases de superfluidité et de supraconductivité, des phases génériques comme le solide, liquide, plasma et gazeux. En fait, la dynamique des fluides nous invite à penser le mouvement en termes de comportement matériel en fonction des qualités propres à la matière d'une part et de la contrainte qui lui est appliquée d'autre part⁵³⁸, plus qu'en termes de déplacement dans un espace ou de changement dans le temps. C'est pourquoi ce domaine distingue les descriptions de type *cinétique* et *cinématique*⁵³⁹.

Par ailleurs, du fait de cette connaissance sur les atomes dont on sait désormais qu'ils se comportent « comme des petits aimants, s'attirant, se

certain temps aussi à revenir à son état initial, comme c'est le cas pour le sable mouvant. Sur le même principe, les rhéoépaississants, eux, peuvent être antithixotropes. Lors de l'application durable d'une force, la matière se solidifie de plus en plus et l'effet met un temps relativement long à s'annuler comme dans le cas du slime, un mélange de polymères réticulés, c'est-à-dire ayant des liaisons chimiques. Enfin, les fluides dits de Bingham changent d'état mais seulement à partir d'un certain seuil de contrainte, brisant les liaisons entre les particules.

⁵³⁸ La dynamique des fluides traite souvent de fluides dits non newtoniens. En effet, la plupart des écoulements qui nous entourent ne varient pas qu'en fonction de la température et de la pression mais aussi de la contrainte (cisaillement) et de la vitesse. De plus, la déformation n'est pas proportionnelle à la force appliquée dans ces fluides. Il faut noter au passage que le domaine de la rhéologie, discipline très spécialisée qui étudie le comportement des fluides en écoulement, ne s'occupe pas que de la plasticité des solides mais surtout des fluides complexes de type justement non newtonien.

⁵³⁹ La cinétique renvoie à un *effet* du mouvement, et recouvre plus généralement l'étude de la dynamique des corps mais aussi plus spécifiquement, dans le domaine de la thermodynamique, vise à quantifier l'énergie développée (quantité de mouvement pouvant induire un travail mécanique) ou à décrire les propriétés des corps variant en fonction du mouvement interne microscopique (molécules en mouvement dans un gaz). La cinématique, elle, ne vise qu'à décrire le mouvement d'un objet dans l'espace et désigne un solide persistant ou invariable qui chemine dans l'espace en prenant du temps. La capture du mouvement, par exemple, relève de cette étude puisqu'elle détermine la position de points de l'espace à tel ou tel instant en utilisant les concepts de trajectoire, de vecteur et de vitesse ou d'accélération/décélération relativement à un temps aussi gradué que l'espace. Au final, la cinétique définit une altération de l'objet du fait de son changement de comportement relativement à la contrainte mécanique ou à l'influence de la pression ou de la température et peut se décrire indépendamment de la simple dynamique de son cheminement dans l'espace. Dans l'art moderne puis contemporain, on parle d'ailleurs plutôt d'art cinétique pour désigner les œuvres en mouvement ou donnant l'illusion de percevoir ce dernier, alors que dans la plupart des cas on devrait parler d'art cinématique.

repoussant, et optant pour les associations les plus stables du moment »⁵⁴⁰, on comprend que l'électromagnétisme est au cœur des assemblages à l'échelle moléculaire autant que des réactions chimiques à l'échelle atomique. On a ainsi découvert en parallèle de l'échange d'atomes entre les molécules que c'est leur agitation, que l'on peut produire artificiellement au niveau macroscopique par chauffage, qui provoquera un changement *dans* ou *de* la matière via une modification dynamique de sa structure interne. Ce partage d'électrons entre atomes peut se réaliser par des « arrangements multiples, des liaisons plus ou moins stables, plus ou moins durables, plus ou moins élastiques »⁵⁴¹. A l'échelle supérieure, le rapprochement des molécules produit par exemple des liaisons atomiques faibles qui déboucheront sur l'état liquide, ou par exemple, l'aspect bulleux ou visqueux, et donc sur une plasticité (prise ici au sens large et non pas physique) de la matière qui nous concerne ici directement. Il s'agira donc d'aller au-delà des notions trop générales de plasticité des matériaux puisqu'au sens de la physique, cette notion ne désigne que la capacité de déformation, c'est-à-dire la résistance à une contrainte et à une force sans rompre. Par extension, l'élasticité décrit la capacité de l'objet à retrouver sa forme initiale. De plus, la plasticité au niveau microscopique est principalement due à un mouvement ordonnant la matière de l'intérieur, au point où, sauf cas d'une température approchant le zéro absolu, il y a toujours un mouvement minimal à la matière : les solides ne sont donc jamais inertes. Ces considérations aident à comprendre que les contenus profilmiques du stop motion n'ont rien en commun avec les causes plastiques de la matière mais plutôt avec ses effets (comme par exemple la viscosité) sur lesquels je voudrais m'attarder. Néanmoins cela m'a permis d'admettre, d'un point de vue épistémologique, que déjà à la plus petite échelle la matière repose sur des relations et que son « ontologie » est relative à l'émergence de propriétés et irréductible à ses plus simples composants.

De plus, ces aspects de la matière qui sont sous-tendus par sa structure intime, démontrent la prépondérance du mouvement et de

⁵⁴⁰ *Sciences & Vie, Hors-Série n°244 (septembre 2008) : La matière et ses ultimes secrets*, p. 12.

⁵⁴¹ *Ibid.*, p. 13.

l'énergétique au cœur de la matière⁵⁴² mais surtout sa « sensibilité » aux conditions extérieures (gravitation, lois thermodynamiques, etc.) La découverte, au travers de la science, de la dynamique invisible à l'œil nu dans l'expérience quotidienne de la matière et de ses changements fait comprendre combien notre conception du monde se borne le plus souvent à une échelle spatiale macroscopique mais aussi à une échelle de temps particulière ainsi qu'à des perceptions limitées du visible en termes de captation des longueurs d'ondes, sans parler de celles relatives aux modifications visuelles rapides mais aussi aux signaux sonores, olfactifs et tactiles. La science m'offre donc une méthode pour aborder la production des effets de matière dans le stop motion, mais aussi un modèle afin de décrire les comportements étonnants de la matière.

Dans les différents médiums de l'image en mouvement, la recherche d'une transformation, voire d'une transmutation de la matière qui soit la moins métaphorique possible, ne va pas à l'encontre de l'usage de modèles physiques de description des comportements de la matière à l'échelle macroscopique, au contraire. Ainsi, nul besoin de spéculer sur un caractère énergétique abstrait qu'exprimeraient les objets en mouvement puisque d'une part, le stop motion se base sur une réification de la causalité d'une image à l'autre, ce qui empêche de parler de forces au sens strict. D'autre part, l'animateur met certes en scène un monde imaginaire mais cela n'autorise pas pour autant à fantasmer ce qui pourrait macroscopiquement « expliquer » les comportements exotiques de la matière plutôt que de décrire l'effet et de montrer par quel moyen technique il a été obtenu. Rappelons par exemple qu'il ne s'agit pas de transmutations *effectives* de matières mais simplement que celles-ci se déduisent, comme en trompe-l'œil, des effets de textures et de la relative consistance des matériaux. En raison de la nature virtuelle des phénomènes simulés à l'image on peut tout de même postuler que le stop motion met en jeu la consistance et les qualités propres aux matières et aux objets qui prennent ainsi plus ou moins

⁵⁴² Ainsi, la multiplicité de combinaisons électromagnétiques, bien que basées sur seulement une trentaine d'éléments chimiques « expliqueraient la dureté de l'acier, la friabilité de la craie, l'élasticité du caoutchouc, la fluidité de l'eau et du mercure, l'attraction des aimants, l'odeur des pins, ou les vapeurs des alcools » (Sciences & Vie, *Hors-Série n°244, septembre 2008*, p.11), autrement dit, des propriétés qui ne sont pas seulement dynamiques.

corps. Le problème plastique d'animation des objets glisse vers un problème plasmatique de redéfinition dialectique des objets qui dans le même temps qu'ils perdent leurs propriétés en gagnent de nouvelles dans leur animation. Dans le stop motion, non seulement on ne distingue pas vraiment comment une matière se meut (tant, même si elle semble se mouvoir d'elle-même, elle ne se meut que rarement avec les contraintes du réel comme la gravité), mais surtout le spectateur n'a pas assez d'indices lui permettant de déduire intuitivement la logique qui fait passer une matière d'un état à un autre. Il est donc confronté au phénomène qui relève d'un complexe d'apparences sensibles tout à fait singulier.

Comme on a pu le comprendre, la simulation du mouvement, qui devrait principalement concerner des modifications cinématiques de position des objets dans l'espace et dans le temps, compromet l'intégrité même de ces derniers. Dynamiquement, l'animation d'objets réels implique souvent, d'une prise de vue à l'autre, une modification de position ou de forme voire une altération ou encore une substitution de la figure permettant d'afficher l'objet en mouvement et de le temporaliser. La modification de la forme et le déplacement relèvent d'un seul et même processus mais nous continuons intuitivement de les identifier comme deux informations distinctes.

L'animateur, par exemple, peut convoquer des éléments fluides à l'image sans avoir à se confronter manuellement aux difficultés relatives à la manipulation de matériaux fluides ou non plastiques, non élastiques. Il s'agit de se passer par exemple de l'eau et autre matière molle ou fluide trop difficiles à stabiliser. En effet, bien qu'elle ne soit pas indispensable, l'une des conditions sine qua non de la plupart des productions en stop motion repose sur la stabilisation des éléments à animer, ce qui limite fortement le panel de matériaux utilisables et motive donc la recherche de solutions plastiques pour présenter des fluides et non pas uniquement mettre en scène de la matière solide à l'image. Cependant, l'animateur doit tout de même, lors de la manipulation de ces objets, composer avec les limites plastiques, élastiques ou visqueuses des matériaux qu'il choisit ainsi qu'avec la gravité alors que ces caractéristiques pourront ne plus transparaître du tout une fois l'animation terminée. L'animateur est donc limité dans son désir démiurgique et doit dans le même temps qu'il trouve une solution à l'inertie

des figures, trouver une solution pour amener à l'image une variété d'états de la matière.

Au final, on entrevoit que ces deux problèmes d'échelle de temps d'écoulement (respectivement trop grande pour le solide à manipuler et trop petite pour le fluide que l'on souhaite voir s'animer) sont en fait résolus d'un seul coup. Certes, l'animateur doit rendre mobiles à l'image des matériaux souvent peu versatiles lors du filmage mais c'est pour mieux investir cette limitation et la tourner à son avantage grâce au procédé filmique. L'altération par la contrainte ou la technique de substitution permettent de dynamiser les matières s'écoulant lentement, ce qui crée par la même occasion des effets de matière. On retrouve en quelque sorte cet état particulier d'une matière dont les propriétés changent en fonction de la contrainte⁵⁴³, comme c'est le cas des fluides non newtoniens où plus la contrainte est forte plus le liquide se solidifie comme avec le sable mouillé ou les sables mouvants. Il y aurait une sorte de dimension ou domaine intermédiaire où l'animateur module les temps d'écoulement. L'animation repose donc ici en grande partie sur cette appropriation des avantages que procure cette tension entre l'échelle de temps propre aux écoulements réels des matériaux et l'échelle de temps déduite des écoulements simulés via le fondu d'image. De façon générale le processus dynamique d'animation ne « liquéfie » pas tant dans le flux filmique les objets matériels qu'il les *réanime* en fonction des objets que l'animateur cherche à convoquer et à rendre présents à l'image malgré leur absence sur le plateau de tournage.

L'animateur profite de cette marge de manœuvre du temps infiniment long d'écoulement des matériaux, du fait de la prise de vue ou de la stabilisation des objets, pour changer la position, la structure ou la forme de ces derniers, et ceci en vue d'obtenir un déplacement de l'objet ainsi animé, mais aussi possiblement un écoulement de la matière qui ne correspond pas à sa nature plutôt solide. Surtout, il est possible d'exacerber la difficulté à reconnaître un matériau au point où celui-ci en vient à se

⁵⁴³ Il existe ainsi des gels qui se liquéfient à partir d'un certain seuil d'inclinaison d'une pente car il y a une augmentation de l'effet de la gravité sur le fluide. Mais c'est surtout le fait que son redressement arrête l'écoulement net qui est contre intuitif car on imagine que seule la pente est en cause et non, aussi, les propriétés intrinsèques du matériau. En fait, on s'imagine la passivité d'un objet inerte au lieu de penser l'activité de la structure microscopique de ce dernier qui reste invisible.

confondre, principalement du fait de son comportement, avec un autre matériau. Par ce système d'équivalence qualitative, il devient possible pour l'animateur de s'extraire des difficultés inhérentes aux propriétés intrinsèques des différentes matières.

Il est en effet possible avec le travail inter-image de faire comme si, par exemple, ce qui nous apparaît généralement solide, se liquéfiait et s'apparentait à un autre matériau, alors que le contexte dans lequel s'inscrit le phénomène, c'est-à-dire l'ensemble des objets alentours, conserve ses caractères habituels. En effet, la scène dans son ensemble n'a pas besoin d'être diffusée en accéléré ou au ralenti pour que cet effet soit rendu possible. De façon plus générale, les *timings* de chaque élément sont gérés individuellement dans le film d'animation, même si avec les superpositions de celluloïds puis le logiciel numérique le traitement de l'image se fait moins « en bloc » que dans le stop motion (sauf lorsque ce dernier fait intervenir beaucoup de post-traitement numérique).

En jouant sur la possibilité de manipulation d'objets généralement plutôt solides (pour des raisons de stabilité), qui ne s'écoulent donc pas ou ayant des temps d'écoulement longs, l'animateur peut simuler indirectement et pas à pas, par une suite de contraintes discontinues, un écoulement continu. La synthèse de ces contraintes périodiques débouche non pas forcément sur l'impression quantitative d'une contrainte permanente mais sur un effet d'autonomie des objets et donc un gain qualitatif, notamment en termes de fluidité, en plus bien sûr de leur déplacement dans l'espace. Par ce système où une quantité d'intervention (modification ou substitution) revient, dans le fondu, à un gain qualitatif, il devient donc possible pour l'animateur de s'épanouir malgré le nombre d'objets limité et en dépit, surtout, de restriction quant à la variété de matériaux avec lesquels il compose. Il contourne ainsi les difficultés inhérentes au médium et à la mise en scène lors de la prise de vue (image fixe, objets statiques) en compromettant les propriétés intrinsèques des différents matériaux (plutôt solides donc peu élastiques, déformables et malléables) par ce qui s'avère finalement des solutions plastiques mais surtout dynamiques.

Si l'animateur doit *déduire* quoi faire de son matériau de base, il doit aussi à rebours, *induire* la présence de substances pourtant absentes du plateau tout en les temporalisant et principalement en jouant, de façon plus ou moins fine selon le besoin, sur l'écart entre deux images, amenant ainsi une variable *temps* tout à fait particulière. Avec un tel médium, il y a alors

une relative indétermination principielle des qualités des matériaux jusqu'à ce que l'animateur se résolve à un usage spécifique d'une matière, c'est-à-dire à la qualifier, en vue d'un effet plastique. Alors que l'image de synthèse comme le dessin animé et parfois le stop motion (jusqu'à récemment utiliser la *rendering* lui aussi) se basent sur la technique du *compositing* à des fins pratiques, seul ce dernier médium *réanime* séparément une variété d'objets bien réels afin de produire diverses simulations. Ainsi, un liquide peut se faire passer pour solide, même si c'est surtout l'inverse qui est le plus courant du fait du besoin de stabiliser l'objet pour effectuer la prise de vue.

La grande réponse à de faibles contraintes ou sollicitations extérieures explique l'attrait des scientifiques et ingénieurs pour les matières dites molles ou complexes. A cet égard, on peut dire que les cinéastes ne recherchent pas, avec le stop motion, à forcément⁵⁴⁴ se procurer une matière idéale, dans le sens où il n'y aurait plus qu'une seule pâte qui, colorée, texturée et animée différemment, permettrait de rendre les caractéristiques de tel phénomène, action ou réaction d'un corps. Plutôt, en cherchant à retrouver les comportements matériels des matières à représenter, les animateurs sont en fait amenés à sublimer voire à idéaliser leurs matériaux, justement en diversifiant à la fois ces derniers sur le plateau de filmage, mais aussi leurs usages. Sans que ces caractéristiques ne soient remplies par les objets utilisés, il s'agit de retrouver à l'image, artificiellement et indirectement, le schéma linéaire de la physique des matériaux⁵⁴⁵. En fait, en fonction de ce que l'animateur choisit de faire varier à l'image, tout ou partie de cette dernière s'apparente aussi bien à un liquide dont le temps de relaxation varie fortement, qu'à un solide pouvant à tout moment s'écouler. Les mouvements impossibles ou infilmables, et les formes ou comportements matériels que rend visibles cette reconstruction temporelle basée sur une recréation du mouvement se rapprochent, comme expérimentation filmique, de ce que l'on appelle en physique des « phénomènes de laboratoires » puisqu'ils ne sont observables que dans des

⁵⁴⁴ Nous verrons dans le chapitre 4 comment, en fonction du studio, la conception du stop motion et les méthodes utilisées diffèrent.

⁵⁴⁵ Des résines, gélatines et du latex au caoutchouc puis des polymères aux élastomères, c'est la même recherche d'une matière intermédiaire entre le solide et le liquide dont il est question. Les prototypes d'écrans extra fins malléables ou les textiles 100% imperméables ainsi que les vitrimères, adaptables selon le besoin, sont de nouvelles avancées à cet égard. La plasturgie rassemble ainsi un ensemble de techniques qui contribuent à substituer une matière plastique à d'autres matières plus coûteuse ou moins ergonomiques.

conditions très précises, qui ici ne sont pas liées à la température, la concentration, la pression ou même la contrainte effective mais à la logique de continuité artificielle relative à une légère différence d'une prise de vue à l'autre.

Si le film de stop motion s'attache à des problèmes plastiques c'est pour mieux simuler une versatilité de la matière. Le travail de l'animateur consiste en effet en une déformation plastique – irréversible puisqu'irrémédiablement immortalisée au sein d'une image fixe – ou alors en une substitution d'un objet par un autre, pour produire virtuellement un effet d'élasticité, c'est-à-dire de déformation réversible et potentiellement sans limite d'élasticité. Cependant, la potentielle fluidité absolue des matières ne signifie pas une absence de viscosité ou de cristallinité, bien au contraire, ces effets peuvent être aussi convoqués. Le stop motion permet d'obtenir des consistances et des écoulements très variés, voire bien sûr des phénomènes plus rares encore dans l'expérience quotidienne : des apparitions et disparitions. Rien d'étonnant à cela, puisque d'un point de vue réductionniste, la structure filmique, renforcée par l'usage de la technique de substitution, est basée sur une succession d'apparitions et de disparitions qui se résolvent en creux du fondu d'image. Mais cette structure, de façon tautologique en quelque sorte, peut laisser apparent et évident le phénomène de l'apparition ou de la disparition (ayant donc lieu dans des échelles de temps très courtes, quasi instantanées), qui là encore, dans le réel, concerne très peu d'objets, si ce n'est des objets techniques (clignotements lumineux, stroboscope) ou phénomènes naturels (éclair ou feu-follet en météorologie).

4.3 Un modèle physique pour décrire le caractère variable de la matière par rapport au temps.

Si l'on revient sur la classification commune des états de la matière (solide, liquide et gazeux), on se rend compte qu'elle a été progressivement modifiée par les avancées en compréhension atomique et la découverte de nouveaux états en laboratoire (plasma, mésomorphe, supercritique, etc.) Ces descriptions macroscopiques ont ensuite laissé la place à un système reposant sur l'analyse de la structure atomique : l'état ordonné, ou cristallin,

et l'état désordonné, ou amorphe. C'est alors la répartition régulière, dans l'espace tridimensionnel, des molécules ou atomes qui distingue les solides des gaz et des liquides où cette répartition est aléatoire. En fait, cette classification est surtout opérante⁵⁴⁶ à l'égard de l'analyse des transitions de phase des verres et les élastomères qui sont des composés amorphes mais de façon plus complexe donc que les liquides puisqu'il y a passage de l'état visqueux ou caoutchouteux à l'état vitreux. Par exemple, un magma qui s'échappe du cratère d'un volcan se refroidit très rapidement à la surface de la terre. Il s'ensuit que les atomes qui le composent se figent d'une manière désordonnée et constituent un solide amorphe. Un verre est donc « en fait un liquide brutalement refroidi »⁵⁴⁷. A l'inverse, une remontée extrêmement lente de la lave depuis les profondeurs a tendance à la voir se minéraliser en diverses roches. Enfin, il faut noter que d'une manière plus complexe encore, la viscosité, ou milieu visqueux, correspond à l'état des atomes comme n'ayant plus assez de mobilité pour atteindre la position correspondant au solide cristallisé⁵⁴⁸. Ce n'est que lorsque la résistance à l'écoulement devient extrême qu'on parle de stade vitreux, le liquide étant d'une telle viscosité qu'il se fige. Ce *solide amorphe* peut être considéré comme un liquide figé, d'énorme viscosité, et, même si cela est difficile à concevoir, ce sont les verres qui représentent la majorité de ces substances relativement solides, bien qu'on rencontre par ailleurs des solides amorphes qui ne soient pas vitreux⁵⁴⁹. Si la température de la matière est en dessous de

⁵⁴⁶ Un autre type de classification des états de la matière est aussi désormais utilisé et se base sur la symétrie, c'est-à-dire le type de rotation ou de translation qu'il est possible de faire faire à l'atome ou la molécule, et ce, relativement à sa structure. Si la plupart des changements d'état sont relatifs à une modification de la température, cette dernière ne permet pas uniquement de modifier des propriétés mécaniques mais aussi magnétiques comme avec les matériaux ferromagnétiques. En fait, la symétrie n'est pas forcément de nature géométrique mais fait état d'un changement de nature quantique au niveau des atomes, c'est-à-dire que l'état superfluide correspond certes à une modification avant tout des propriétés mécaniques mais l'analyse de la transition de phase au niveau microscopique fait appel à des connaissances tout à fait différentes. Pour plus d'explications, voir l'article de David Carpentier dans le magazine *La Recherche N°530*, Décembre 2017, p.40-41.

⁵⁴⁷ BALIBAR, Françoise, *La science du cristal*, Paris, Hachette, Collection Villette Cité des sciences et de l'industrie, 1991, p. 50.

⁵⁴⁸ En fait, au niveau microscopique les atomes ne peuvent reprendre leur place ou position (qu'ils avaient dans leur modalité solide), se retrouvant bloqués dans un état désordonné. La vitrosité résulte donc d'une impossibilité de la matière à cristalliser. Le matériau s'immobilise et se rigidifie durablement sans devenir un solide stricto sensu.

⁵⁴⁹ Par ailleurs, l'aspect vitreux suffit souvent à donner, sous forme d'abus de langage, le nom de « verre » à certains objets alors que la matière en question ne contient pas d'atome

la température de transition vitreuse on dit que la phase est solide, mais au sens rhéologique du terme (au-dessus on dit que le verre est liquide, ou visqueux)⁵⁵⁰. Si le verre à température ambiante s'écoule sur des échelles de temps supérieures à l'âge de l'univers alors il est évident que même la réalisation d'un *timelapse* à partir de l'enregistrement continu d'un verre solidifié sur plusieurs décennies n'afficherait pas le moindre début d'écoulement⁵⁵¹. Il ne nous est pas possible de voir s'écouler le verre sans le chauffer à haute température mais cela montre qu'une conception matérielle comme le fluide ou le solide peut être en grande partie basée sur la perception ou non de modifications. Des notions en apparence évidentes comme le liquide ou le solide peuvent être relatives à la contrainte et au comportement de la matière à l'échelle microscopique comme on l'a vu plus haut, mais aussi à notre perception, ou plus précisément à l'échelle de temps dans laquelle nous évoluons. Il y a donc une grande ambiguïté quant à la définition du solide tant il est parfois pris entre deux états, dans une phase intermédiaire, comme suspendu dans le temps. Son apparence de solide repose sur sa stabilité *dans le temps* et non sur sa stricte stabilité *à un instant donné*. De plus, la situation est plus complexe que de dire qu'on a comme pris un instantané d'un liquide puisque la position des molécules est fixe mais aléatoire.

Ce qui permet de sortir du débat⁵⁵² des classifications en fonction de l'état microscopique et de remettre le curseur au niveau du comportement macroscopique de ce type de matière c'est le nombre de Deborah. Il s'agit d'un ratio (rapport) entre temps de relaxation et temps d'observation qui

de silice (sable). De plus, on peut noter que certains plastiques industriels « imitent » le verre en raison de leurs caractères cassant et transparent.

⁵⁵⁰ Au final, l'échelle de temps compte lorsqu'on cherche à décrire « l'évolution du matériau ; le manteau terrestre se comporte comme un solide le temps d'une vie humaine et comme un fluide très visqueux à l'échelle géologique » (p.150) tout comme les verres « sont des liquides d'une viscosité extrême qui couleraient si l'observateur se donnait le temps – géologique ! – de l'investigation nécessaire » (p.161) nous dit Mitov dans *Matière sensible, Mousses, gels, cristaux liquides et autres miracles* (2010).

⁵⁵¹ Bien que l'on ait avancé que les très vieilles vitres sont plus épaisses en bas qu'en haut, ce qui pourrait suggérer que le verre s'est déjà lentement écoulé vers le bas en quelques siècles, il n'en est rien ; le profil en forme de poire des vitraux anciens est en fait dû au procédé de fabrication.

⁵⁵² Cette classification du verre comme « solide qui s'ignore » est encore débattue puisque d'autres scientifiques vont jusqu'à considérer le verre comme strictement solide, du fait qu'il propage les ondes S et les ondes P, alors qu'un liquide ne propage que les ondes P.

définit si un corps est vraiment solide, relativement donc à l'échelle de temps, et non pas en fonction de sa nature cristalline ou vitreuse à un instant donné. Ce nombre est dit « sans dimension » parce qu'il ne désigne pas une unité de mesure mais sert de pivot en quelque sorte car il permet simplement (s'il est supérieur ou inférieur à 1) de dire si le matériau est plutôt solide ou plutôt fluide. Parce que le nombre sans dimension met en rapport deux quantités de même dimension, ou deux quantités l'une par rapport à l'autre, cet instrument mathématique vise « à remplacer les variables physiques par des ratios sans dimension »⁵⁵³. Séon ajoute que « la mécanique des fluides est probablement aujourd'hui le champ disciplinaire où le recours à l'analyse dimensionnelle est le plus courant. »⁵⁵⁴ Par exemple, Reynolds arrive à retomber sur une même forme d'écoulement turbulent en faisant varier tantôt la vitesse d'écoulement et tantôt le diamètre du tube ou encore la viscosité du liquide⁵⁵⁵.

Un autre phénomène lié aux échelles de temps m'a interpellé. En effet, on sait désormais que la pression souterraine durcit les roches mais « d'autres mécanismes microscopiques rendent possible la plasticité du manteau intérieur »⁵⁵⁶ de la Terre, et d'ailleurs, la déformation de ces solides constitue le moteur de la tectonique des plaques⁵⁵⁷. Ce sont les mouvements

⁵⁵³ SEON, Thomas, *Les lois d'échelle, La physique du petit et du grand*, Paris, Olide Jacob, Collection Sciences, 2018, p. 142.

⁵⁵⁴ *Ibid.*, p. 154.

⁵⁵⁵ Séon rapporte dans *Les Lois d'échelle, La physique du petit et du grand* que Reynolds « arriva alors à cette conclusion, qui est au cœur du concept de loi d'échelle : pour retrouver un écoulement similaire, il suffit de garder constant le rapport sans dimension qui porte aujourd'hui son nom, le nombre de Reynolds » (p.163). S'il est faible, alors l'écoulement est laminaire, c'est-à-dire que le fluide présente un aspect peu visqueux et peu chaotique. De ce fait, il « caractérise l'écoulement et non pas les paramètres qui le composent » (p.164), autrement dit « le comportement global » (p.165). Plus précisément encore, le nombre sans dimension établit le rapport antagoniste d'une force inertielle avec une force visqueuse, c'est-à-dire que ce nombre sans dimension « quantifie le résultat de la lutte entre les effets visqueux, qui tendent à freiner l'écoulement, et les effets inertiels, qui tendent à lui faire conserver sa vitesse » (p.165). Le nombre de Froude, lui, est le rapport de l'inertie et de la gravité, là encore « deux effets prépondérants à notre échelle » (p.170). Il est plutôt intuitif qu'une allumette que l'on fait tomber dans un pot de miel sera vite ralentie, mais il est plus difficile de s'imaginer qu'un spermatozoïde dans l'eau subira une dynamique similaire, en dépit de la différence de viscosité entre l'eau et le miel.

⁵⁵⁶ Magazine *La Recherche* N°516, Octobre 2016, p.66.

⁵⁵⁷ On parle d'ailleurs de distorsions des roches qui ainsi ne cassent pas du fait de contraintes spécifiques au milieu souterrain et au final une foule de variations microscopiques, qui prennent la forme de glissement dans la structure cristalline, conduisent à des effets tectoniques sur des échelles qui n'ont donc rien à voir.

de convection qui notamment portent les chercheurs à assimiler le comportement des roches à celui d'un fluide, mais cela se produit sur de grandes échelles d'espaces d'une part tout en se basant d'autre part sur « la présence d'un très grand nombre de défauts [cristallins] à l'échelle microscopique »⁵⁵⁸ et sur le feuilletage de sa structure. Plus profondément, lorsque la pression augmente, compactant les structures microscopiques, les géologues vont même jusqu'à parler non plus de déformation mais « d'une succession de transformations »⁵⁵⁹. On parle ailleurs de propriété métamorphique de la roche pour dénoter ces transformations qui consistent à ne pas passer par une phase liquide comme dans le magmatisme mais à obtenir une recristallisation directe du solide en un autre solide. Il y a non seulement déformation mais, sous l'effet de la pression ou de la chaleur aussi reconfigurations à plusieurs degrés, comme au niveau de la structure, de la composition chimique ou des textures. Pour passer ainsi d'un régime à l'autre, des échelles des temps très longues sont en jeu et il faut passer par des modélisations puisque les modifications cristallines sont telles que les propriétés de la roche changent. Encore une fois, on voit que la matière n'a pas forcément besoin de passer par un état informe ou protoplasmique pour changer radicalement de qualité.

Dans le stop motion, la forme ou la vitesse d'un objet spécifique ne varient plus comme à l'habitude, comme par exemple c'est le cas entre le débit de la rivière et sa largeur. On peut dire que les paramètres covariants sont désindexés et c'est l'une des marges de manœuvre permettant à l'animateur de redéfinir indirectement la logique matérielle du film tout en cherchant à produire un simulacre des lois physiques habituelles.

Précisément, l'animateur peut faire varier le rapport de l'écoulement en fonction du temps mais pas en accélérant (ou en ralentissant) le temps de l'expérience comme le ferait un enregistrement vidéo décomposant à l'extrême l'expérience, et ce, soit en ralentissant un grand nombre d'images soit en l'accélérant pour mieux voir ce qui échappe à la perception dans tel type d'écoulement ou tel l'autre. L'animateur peut modifier par exemple la rapidité – désormais artificielle, il faut le souligner – du matériau à se déformer ou à s'écouler dans le temps, de façon tout à fait différente qu'à

⁵⁵⁸ SEON, Thomas, *Les lois d'échelle, La physique du petit et du grand*, Paris, Olide Jacob, Collection Sciences, 2018, p. 68.

⁵⁵⁹ *Ibid.*

l'accoutumée. Autrement dit, le stop motion permet de jouer sur la vitesse d'écoulement des contenus profilmiques eux-mêmes (du fait de l'intrication du filmique et du profilmique) tandis que la prise de vue réelle joue pour sa part sur le filmique uniquement en jouant sur les manières dont le mouvement de caméra et le cadre peuvent varier (sans être forcément indexés) par rapport aux mouvements des éléments à l'image. Comme on l'a vu, avec le *slow motion* et le *timelapse*, il est possible de révéler des formes dynamiques du réel mais pas d'en concevoir. L'échelle de temps du fondu d'image est une pure invention, car elle ne renvoie pas à l'échelle de l'animateur (il ne s'agit pas d'un enregistrement ayant « pris du temps à filmer ») ni à celle d'écoulement réel du matériau qui serait temporellement simplement compressé ou décompressé, dilaté. Dans le stop motion, l'animateur se « place » précisément au point de pivotement théorique où l'objet n'est ni fluide ni solide, puisqu'il est suspendu, à chaque photogramme dans l'espace-temps et en attente de son actualisation par le fondu d'image. Le jeu de variation n'aboutit pas simplement à une diversité formelle mais à la simulation de qualités matérielles du fait du rapport original du temps d'expérience au temps de relaxation par exemple. En effet, là où dans la nature tout s'écoule, l'animateur, lui, modifie l'emplacement du curseur entre deux extrémités devenues théoriques, l'une où tout s'écoule qui aurait tendance à rendre n'importe quelle matière fluide (du type de la suprafluidité) eu égard à sa teneur solide factuelle à notre échelle de temps, et l'une où rien ne s'écoule malgré la fluidité supposée des matériaux. Cela conduit à une dépossession des propriétés propres aux matériaux.

Il est en effet possible avec le travail inter-image de faire *comme si*, ce qui nous apparaît généralement solide, pouvait finalement se liquéfier tout en conservant les indices de notre point de vue temporel habituel. En d'autres termes, c'est comme si *au sein* ou *depuis* une échelle de temps s'apparentant à notre échelle de temps perceptive, on faisait l'expérience non seulement de choses qui mettent normalement soit un temps fou à s'écouler, soit au contraire qui s'écoulent plus rapidement (non sans conséquences) mais aussi et surtout de propriétés matérielles que les fluides ne possèdent normalement pas. L'écoulement comme la déformation permettent de simuler et de mettre en présence des matériaux absents du plateau car justement difficiles à animer image par image, c'est-à-dire à

réanimer puisque ce procédé supprime la logique de continuité qui permet normalement dans l'expérience quotidienne de percevoir des écoulements.

D'après moi, l'ensemble de ces considérations permet d'éviter un discours analogique, métaphorique ou figuré qui, bien qu'il puisse illustrer poétiquement ce laboratoire qu'est le plateau d'animation de stop motion, ne rend pas compte du fait que l'image ne convoque pas qu'un monde : elle relève aussi d'une déréalisation du monde. A cette fin, la méthode utilisée est forcément spécifique aux interventions de l'animateur et à la composition image par image mais elle dépend aussi, d'une part, de la capacité à visualiser mentalement quelle suite de modifications simule tel comportement de la matière. D'autre part, sa compétence peut être relative à un ensemble de connaissances. En effet, l'animateur intègre plus ou moins consciemment l'idée que certains phénomènes physiques, certes banaux mais complexes, sont souvent contre-intuitifs et peuvent dépendre, comme on l'a vu, d'un type de contrainte tout à fait spécifique ou du temps.

CHAPITRE 4

Une nouvelle plasticité filmique : la plasmaticité.

Le chapitre précédent m'a amené à déjà mieux déterminer comment on pouvait légitimement décrire les effets de matière dans le stop motion tout en s'assurant du cadre rigoureux permettant une posture interdisciplinaire, notamment lorsqu'elle s'attache à des notions scientifiques. En recadrant mon sujet d'étude au sein du sous-domaine de la théorie de l'animation auquel il est le plus logiquement affilié, on observe combien les considérations sur le caractère démiurgique de l'animateur vis-à-vis des objets et des matières à l'image sont généralement et respectivement empreintes de vitalisme et d'animisme. La théorie de l'animation vient donc renforcer la prégnance, en filigrane, de ces discours malgré la diversité des objets qu'ils visent, comme nous avons pu en attester dans les trois chapitres précédents. Néanmoins, je suis maintenant outillé pour pouvoir les remettre en cause tout en m'attachant à distinguer deux esthétiques ou conceptions du stop motion, l'une se saisissant du potentiel plasmatic du médium, l'autre non. Au final, ce concept central nous permet de comprendre les processus de production des transformations ou transmutations de matière à l'image, qui impliquent par ailleurs que de telles simulations « analogiques » reposent en grande partie sur un usage empirique des images mentales et non un programme comme c'est le cas des images de synthèse se basant sur des modèles algorithmiques de simulation. C'est d'ailleurs à cette aune que je m'affranchis des spéculations ésotériques aussi bien que des théories pseudoscientifiques, non sans reconnaître, pour autant, que la généralisation de l'usage de la plasmaticité dans le stop motion vient renforcer la dimension proprement poétique d'une telle image.

1. Introduction à la plasmaticité.

1.1 Le stop motion : du cinéma graphique et plastique à un cinéma des matérialités.

D'emblée, nous pouvons constater qu'il existe, du fait de la diversité des procédés filmiques, différentes façons de restituer ou de produire le mouvement. Le médium n'est pas l'unique déterminant puisque dans le cinéma en prise de vue réelle comme dans l'animation, différentes configurations de la structure d'image sont possibles. Dans le cas du procédé d'animation, l'*économie d'image*, c'est-à-dire la quantité de prises de vue effectuées pour obtenir une synthèse de mouvement, ne définit pas de façon structurelle la qualité de l'animation des contenus. Ces derniers, dans une optique stylistique, non seulement peuvent être dynamiquement « sous » ou « sur-animés » intentionnellement mais permettent, grâce à leur teneur ou caractère spécifique, un rendu plastique de l'objet en mouvement. Au final, des solutions dynamiques inventives permettent un gain de plasticité. Quantifier un mouvement permet certes de le qualifier mais le déficit d'image peut fonder une esthétique. Par exemple, le gain de fluidité ne sera pas forcément pris comme une amélioration technique, autrement dit comme une finalité, mais comme un moyen de provoquer de la nouveauté qui peut-être fera toute la différence dans le film. En effet, normalement, la mise en mouvement implique le déplacement dans l'espace d'un objet et sa relative intégrité et persistance dans le temps, égal à lui-même. Pourtant, cette temporalisation, du fait de limite technique ou d'un choix artistique, compromet souvent cette intégrité, et corrompt les figures. En fait, l'usage du médium permet d'exacerber ou de dénoncer une tendance cosmétique à représenter une figure incorruptible et insensible aux effets habituels du temps ou plus précisément de l'entropie. Assurément, dans notre quotidien, ces effets s'inscrivent à différentes échelles de temps (variation de luminosité, vieillissement, dégradation de l'environnement et diminution des ressources disponibles) mais dans le film ils peuvent être ralentis comme accélérés, amoindris ou exacerbés, mais surtout provoqués. En fait, le photoréalisme des contenus peut être complété par l'apport du processus d'animation lui-même car la structure temporelle permet la maîtrise du dynamisme. Par exemple, comme dans le dessin animé, des mesures fines

permettent de définir des *timings* qui rendront plus crédibles l'objet ou la figure à l'écran. Ce couplage ou cette interdépendance du contenu formel et du contenu dynamique – qui ne sont pas évidents puisque le mouvement est souvent perçu comme un ajout – se produisent en creux du fondu d'image. D'ailleurs, le concours de la forme et du mouvement y est si intime, leur intrication si forte qu'il permet de visualiser des choses *infilmables* et de convoquer, comme nous le verrons plus loin en détail, une étonnante matérialité qui est paradoxalement déduite d'une simulation. D'emblée, on entrevoit que l'animation ne se résume donc pas à un moyen de reproduire et de voir bouger des objets à l'écran au gré de la volonté de l'artiste.

Plus précisément, et à la différence de la prise de vue réelle, le procédé de prise de vue photographique rétrograde de sa fonction initiale d'enregistrement du cheminement effectif d'un objet, pour devenir avant tout un moyen de multiplier les versions de ce dernier (modulé ou remplacé), en vue de produire une synthèse de mouvement par le fondu d'image. La manipulation inter-image est donc elle aussi un moyen qui trouve sa finalité dans la simulation du mouvement. Par ailleurs, bien que basée sur la reproduction photographique des objets, la forme qui s'anime dynamiquement à l'image peut faire l'objet d'une recherche spécifique lorsque la production du mouvement devient le levier permettant de remettre en jeu la plasticité des objets photographiés. En effet, avec le stop motion le mouvement n'engage plus seulement le dynamisme de formes simples, participant de leur figuration, mais devient le fondement d'une abstraction qui transforme, parfois de façon surréaliste, les contenus photographiques. On passe alors d'une recherche de mouvement à une recherche *sur* le mouvement, en vue d'extraire de nouveaux contenus dans la distorsion plastique du photoréalisme. Le mouvement est alors un moyen plastique permettant par exemple d'exprimer à l'écran des comportements inattendus de la matière qui, une fois mis en scène, simuleront des matériaux généralement absents du plateau du fait de leur manque de malléabilité. L'usage d'armatures mettant en tension des surfaces en latex permettait déjà de prêter une versatilité aux figurines auparavant trop rigides pour être manipulées sans que cela ne leur donne un aspect trop mécanique. Ici et de façon là aussi sous-jacente, c'est l'articulation image par image et la technique de la substitution alliée au maniement spécifique d'un matériau qui donnent la possibilité à l'animateur de mettre en scène des matériaux, normalement peu enclins à être animés.

On le comprend, ce chapitre prend appui sur des considérations relatives à la façon dont on peut qualifier le mouvement lorsque ce dernier est invention, c'est-à-dire plus précisément ici lorsqu'il émerge de la structure complexe de l'animation. Il s'agit ainsi d'aborder au mieux le problème des effets visuels puisque le gain de mouvement, issu virtuellement du fondu d'image, n'implique pas une perte de matérialité. Bien au contraire, il s'agira d'examiner les choix de matières faits par les animateurs et la façon dont elles sont manipulées, mais aussi et surtout les *effets* de matière qui accusent une fonction spécifique de la mise en mouvement. Le spectateur, lui, admet non pas seulement que le travail sur le mouvement remet en jeu la forme, mais que les qualités des objets peuvent être relatives à leur mouvement, dans la mesure où il est amené à déduire ces qualités du comportement des matières.

Généralement, le mouvement se conçoit comme une observation, une manifestation ou encore un événement : celui du déplacement d'un objet dans l'espace-temps. Cependant, il peut tout autant être un fait apparent comme c'est le cas avec le fondu d'image. Alors, le mouvement ne relève plus tant d'une généralité d'ordre physique, comme indice d'une direction, d'une intensité, d'une durée, d'une périodicité, ou encore d'un développement qui se rapporte ou tend vers une forme. On a en effet tendance à concevoir le mouvement en tant que phénomène vibratoire (direction), ondulatoire ou oscillatoire (forme), de suspension ou de reprise (intensité), continu ou saccadé (périodicité). Communément et même à l'image, le mouvement se réfère à un objet matériel au travers duquel on peut identifier l'action d'une force naturelle ou celle résultant d'une impulsion artificielle. Bien qu'au cinéma le mouvement apparent permet de reproduire à l'écran ces deux types de mouvement communément produits, il est aussi souvent rapporté, comme dans l'expérience quotidienne, à un indice du vivant. En effet, à bien y réfléchir, il n'est pas étonnant qu'historiquement l'Homme use du mouvement comme l'un des indices permettant d'identifier un être vivant, en dépit d'information relative au degré de complexité ou à défaut d'avoir une classification des mouvements qui permettrait de déduire s'il se trouve face à de la matière organique ou inorganique. En effet, dans le domaine de la physique par exemple, le mouvement permet en fonction des échelles d'observation des phénomènes physiques, d'identifier des corps, des fluides, des atomes, etc.

En fait, on constate toute une gradation sémantique au sein de la définition du mouvement, ce dernier pouvant être pris au sens le plus strict qu'en donne la physique, puis en fonction de son type, c'est-à-dire s'il est naturel ou artificiel et par ailleurs s'il relève du vivant ou de l'inerte. La notion de mouvement devient plus spécifique encore lorsqu'elle entre en jeu dans les systèmes de représentation des produits de l'art, que cela soit au niveau perceptif (comme par exemple avec l'effet Beta, la parallaxe de mouvement, etc.) ou au niveau de la production (effet de mouvement dans la composition). La notion devient plus abstraite avec la conception littéraire ou musicale du mouvement, jusqu'à prendre un sens plus figuré encore avec le registre de la description émotionnelle ou lorsqu'elle sert de concept philosophique.

Suivant ce cheminement, il est selon moi possible de prolonger des questionnements d'ordre épistémologique à propos du mouvement, et ce du fait du statut singulier de celui-ci dans certains produits de l'art. Il s'agit donc d'explicitier ce rôle particulier par le biais d'une réflexion qui identifie dans l'image en mouvement une possible résonance entre les différentes conceptions du mouvement, et, parallèlement, entre les différents sens de la plasticité relativement au domaine choisi (physique, artistique, physiologique). En effet, il s'agira de montrer comment, dans le stop motion, s'opère un retour sur investissement ou un effet de rétroaction, lorsque la production du mouvement devient l'occasion de faire varier les textures, la consistance et, en somme, de « s'approprier » les qualités physiques apparentes du matériau. Dans une telle mesure, le mouvement n'est plus un indice permettant de mieux identifier le statut d'un objet dans l'espace-temps (persistance et changements de position, de forme, de vitesse etc.) Plutôt, le processus d'animation induit, lors du visionnage, une réanimation du réel, qui ne repose pas tant sur le pouvoir démiurgique et absolu de l'animateur sur ce monde nouveau, que sur la production d'une fiction de la matière, par le biais de la virtualisation de la matérialité. Plus précisément, le mouvement devient le moyen, dans la distorsion de l'espace-temps, non pas forcément de transformations tous azimuts se jouant au niveau de la forme, mais d'une requalification des matières. La mise en mouvement qui permet de voir se déplacer des objets s'accompagne non pas seulement de la possibilité de transformation formelle mais aussi indirectement et de façon apparente, de transformation matérielle. On s'intéressera donc moins à la matière dans l'état où elle se trouve avant

d'être animée qu'à sa « mise en scène » dynamique dans le sens où son animation a pour but d'exprimer des matérialités. Dit autrement, l'animateur induit de nouvelles matières pourtant absentes du plateau de filmage (car peu manipulables), en simulant des états ou qualités normalement impropres à tel ou tel matériau. L'effet de la mise en mouvement c'est alors d'amplifier un effet de matière qui ne saurait être trouvé autrement que dans l'émulation du fondu d'image. On peut donc aller jusqu'à dire que c'est l'effet *de* mouvement – puisque celui-ci n'est pas donné comme dans la prise de vue réelle – qui se conjugue avec l'effet de matière. Le travail de l'animateur consiste par exemple à rendre présents des matériaux, c'est-à-dire, comme pour le peintre, à travailler des apparences sensibles mais dont la plasticité est d'un autre ordre. En effet, l'impressionniste par exemple produit ces apparences sensibles à partir d'un seul matériau (la peinture) de couleur variée et dans l'invariabilité de l'image fixe, alors que l'animateur les trouve dans la transformation de son matériau même. On parle donc de *mouvement plastique* puisqu'il ne s'agit plus de plasticité propre à la technique, à l'outil et aux matériaux utilisés, comme la touche, le motif ou l'empatement en peinture. Plutôt, c'est une simulation qui permet davantage de renforcer l'effet de présence et l'effet de matière de tel ou tel objet à l'image que de concevoir distinctement, d'un côté la plasticité même de l'objet et de l'autre sa temporalisation au travers de sa mise en mouvement effective. Le mouvement plastique devient l'objectif de la représentation lorsque les effets de mouvement et de matière sont couplés et obtenus en même temps.

L'animateur simule autant le mouvement absent de la photographie (comme très souvent de ses contenus lors de la prise de vue), que des qualités plastiques que les matériaux ne possèdent pas en propre. Il délivre au spectateur un monde original non pas uniquement relativement à sa capacité à s'animer, mais aussi au travers d'un jeu sur les qualités apparentes. Cette dernière est possible du fait d'une indétermination aussi bien au niveau filmique que profilmique. Or, le processus d'animation permet de remonter au premier par une suite de variations du second, et c'est finalement l'image photographique qui trouve une indétermination dans la possible manipulation de tous ses contenus. Alors que l'animation du dessin animé trouve sa cohérence majoritairement dans la nature abstraite de mondes graphiques, le stop motion la trouve dans des mondes souvent d'emblée plastiques. Cependant, l'animateur peut recourir à des solutions plastiques d'un autre ordre et qui passent éminemment par la

simulation de matières généralement peu manipulables et enclines à être animées. En effet, paradoxalement, c'est dans la virtualité de l'animation que les matériaux photographiés prennent corps. Ils ne se dissolvent pas dans un embrouillamini dû à la discontinuité du flux filmique. Plutôt, ils acquièrent une nouvelle réalité éminemment matérielle, plastique au sens physique et plasmaticité au sens artistique. Les matières acquièrent une réalité nouvelle au travers du fondu d'image, qui en lui-même, recèle ainsi une puissance fictionnelle.

Enfin, ce n'est plus le mouvement lui-même qui est considéré comme enjeu esthétique mais la transfiguration matérielle qui s'opère en même temps que la mise en mouvement, dans le sens où le matériau, au départ inanimé, est vu sous un jour nouveau une fois animé. Mon argumentation verra en effet le problème de la fluidité et de la fixité de l'image se nouer de façon inextricable au problème de la fluidité et de l'inertie des matières. Du fait des interventions régulièrement opérées entre les prises de vue, le mouvement devient le résultat d'une différence : il est sa propre trace ou traînée, et de façon contre-intuitive se déduit d'une matière mouvementée ou accidentée alors qu'il est habituellement induit par le mouvement propre aux objets ou aux forces qui s'appliquent à ces objets. En effet, lorsqu'ils apparaissent à l'écran, les objets et matières ne « bougent » pas *stricto sensu*, ils ne sont pas le résultat direct d'une impulsion physique. Leur mouvement apparaît plutôt comme le résultat d'une sorte de vibration parce que les objets, dénués de malléabilité du fait de la relative absence d'articulation, doivent faire de l'articulation des images la condition de possibilité de leur mouvement mais aussi de leur présence et de leurs qualités matérielles. En somme, du fait de leur manipulation, leur trituration entre deux prises de vue, les matières à l'image témoignent dans un premier temps de l'inscription d'une intervention passée, puis expriment une mouvance tout à fait particulière une fois les images en mouvement à l'écran. Le mouvement paraît alors *travailler* la matière, mais tout autant, je pourrais dire que c'est au travers de cette mouvance que s'exprime alors une nouvelle matérialité. Il s'agit donc ici de développer plus avant les implications des effets de plasmaticité. L'animation permet de transcender les propriétés de la matière plus que de transcender l'inertie, la fixité d'un objet ou d'une matière. Si l'objet

s'affranchit de son inertie, c'est d'abord en rompant avec ses propriétés intrinsèques, ou plus précisément sa limite d'élasticité.

1.2 Quand la matière produit elle-même sa propre fiction.

En somme, c'est en vertu par exemple d'une nouvelle fluidité que de nouvelles qualités matérielles peuvent être affichées et ainsi en retour prêter une nouvelle corporéité aux objets ou aux personnages en question. Le mouvement devient garant à la fois de la persistance de l'objet dans le temps et de son intégrité dans l'espace, mais aussi de son effet de présence. Il s'agit de réunir les qualités généralement admises de l'objet que l'animateur cherche à représenter, autrement dit de l'objet qu'il substitue. S'il y a de nombreux films d'animation où l'image met en exergue des mélanges, déformations ou transformations de matière au travers de créations graphiques (telles qu'avec le dessin animé), avec le stop motion et ses prises de vue de l'espace réel, les effets de matière s'inscrivent le plus souvent dans le cadre instauré d'une part par les décors du plateau de filmage et d'autre part par l'usage de créations plastiques ou d'objets détournés à des fins nouvelles. Par exemple, d'emblée on sélectionne les objets parce qu'on repère la proximité plastique de deux matériaux. L'animateur use ainsi de coton ou de fibres pour produire un ersatz de toile d'araignée qu'il peut alors animer et manipuler d'autant plus facilement que la fibre n'est pas trop collante ou fragile mais aussi parce qu'elle convient à l'échelle choisie. Cependant, parfois, le matériau ne fait plus seulement l'objet d'une substitution jouant sur l'analogie plastique : la matière est d'autant plus vraisemblable qu'elle affiche des propriétés cinétiques similaires à celles du matériau qu'elle remplace. La façon dont « répond » dynamiquement la matière participe ainsi à un haut degré à la fiction tant elle renforce la vraisemblance et l'effet de présence d'un objet ou d'une substance.

Déjà dans les films d'Aardman, le spectateur est facilement trompé quant à l'élasticité réelle des matériaux employés puisque le studio n'utilise plus de matériaux type « pâte à modeler » comme il pourrait le croire mais différents type de plastiques ou plus précisément de polymères. Chez Aardman, un personnage est constitué principalement d'une résine de polyuréthane plutôt rigide, de vêtements souvent en silicone ou en matière

alvéolée ou expansée comme de la mousse de polyuréthane, plus mous, et enfin de la plasticine très malléable pour la bouche par exemple. Il est même possible de faire varier la dureté de la pâte livrée au studio en incorporant progressivement une poudre de craie et de l'huile de pétrole ou de lin. La cohabitation de modelage et de moulage et la variété des matériaux, qui doivent réagir le plus uniformément possible aux lumières du plateau, n'empêche pourtant pas de créer l'illusion que c'est une seule matière molle qui est employée sans que l'on perde non plus, par ailleurs, l'effet de matière. En résumé, avec les effets de plasmaticité on passe d'un paradigme à un autre, c'est-à-dire d'un monde totalement fait d'une unique terre, pâte, ou plasticine (comme l'exemplifient les productions Aardman) à un monde où des matières trouvent le moyen d'en exprimer d'autres, encore une fois moins du fait de leur aspect proprement plastique que du fait de leur dynamique. La plasticité de l'objet n'est plus seulement relative à une texture mais à un comportement matériel.

Différemment de la logique des disparitions d'objets ou de personnes chez Méliès, ou encore des tentatives de retrouver le mouvement naturel d'un corps par une suite de poses, la substitution d'une matérialité à une autre passe, elle, par une dynamique filmique spécifique. En effet, les qualités matérielles ou plastiques ainsi que le déplacement ne sont plus conçus séparément. Espace et temps ne concourent plus seulement à instaurer un lieu et une action mais à définir les caractères des objets jusque dans leur pseudo-matérialité. Pour cela, la recherche d'effets profilmiques est inséparable du travail filmique. Le potentiel de la structure d'image à émuler, par le fondu, une suite discontinue de contraintes sur la matière (ou de la faire disparaître pour mieux la remplacer dans le cas de la technique de substitution) permet paradoxalement de donner un aspect plus matériel encore aux objets profilmiques, alors que le processus filmique est éminemment virtuel. En effet, l'absence, au départ, d'indice du mouvement, permet d'induire que le mouvement est propre à l'objet qui évolue dans l'environnement et non l'effet de modifications perpétuelles et de contraintes appliquées régulièrement par l'animateur. On pousse en fait le spectateur à admettre que le mouvement est inhérent à l'objet qui est à l'origine de ce déplacement et non l'effet d'une force à distance, comme une force magnétique, gravitationnelle ou télékinétique fantasmée. Les différents indices du mouvement sont intériorisés comme autant de

potentialités de la matière. La surcharge d'informations relatives à cette dernière corrompt, non plus seulement son statut d'objet inerte, mais aussi les qualités qu'on reconnaît habituellement à tel ou tel matériau.

Un objet n'est pas identifié comme un fluide parce qu'il est en effet présent à l'image (par exemple de l'eau), mais parce que les indices principaux de reconnaissance de l'eau sont réunis et attribués à une autre matière, choisie pour sa neutralité et son caractère protéiforme dans le mouvement. On remonte par exemple à l'idée d'une matière comme étant un fluide ou un solide, respectivement par les indices de faible ou grande viscosité. La plasmaticité repose ainsi moins, comme les apparences sensibles de la peinture, sur le travail des textures que sur une sorte de transmutation virtuelle des matériaux dont sont issues ces dernières. En effet, les textures sont *trouvées* via une simulation dans le stop motion et ne préexistent pas à la mise en mouvement – mouvement qui est d'ailleurs généralement absent lors de la prise de vue – alors que dans la peinture à l'huile les effets de matière, de touche ou encore de couleur sont autant d'apparences sensibles qui ont pour fin d'interpeler le regard et de mieux faire adhérer le spectateur.

Dans le stop motion, la construction plastique du mouvement, dont la plasmaticité découle, peut devenir une recherche de qualités matérielles qui vont alors participer d'une nouvelle réalité, non pas tant comme monde plastique, tel que chez Aardman, que comme actualisation ontologique du profilmique. En effet, la matière pourra mieux dans un second temps exprimer ce que les théories attribuent généralement à une vitalité mais qui relève, avant toute autre considération, des comportements matériels issus de ces recherches plastiques, ou plutôt plasmatiques et propres à l'animation image par image de contenus non pas graphiques mais photographiques.

Au final nous verrons que l'animateur peut concentrer ses efforts sur la création d'un univers plastique à mettre dans un second temps en mouvement, ou alors s'appliquer d'abord au travail des matérialités en elles-mêmes, lorsqu'elles sont exprimées avec le concours du mouvement. Certes, ce sont la forme et la position de l'objet d'une image à l'autre qui permettent l'effet de déplacement dans le temps mais la réciprocité entre filmique et profilmique débouche aussi sur une dynamique qui contamine la matière, compromise dans son intégrité. Par le mouvement, la matière est elle-même déjà un objet fictionnel au niveau filmique qui dépasse sa nature fictive au niveau profilmique. La « substance » obtenue grâce au fondu

d'image débouche, en aval d'une conception neuve du mouvement, sur une nouvelle conception de la plasticité, la plasmaticité.

Il se trouve qu'avec l'image par image, l'esprit est invité à découvrir par ses propres moyens une nouvelle plasticité au travers d'une matière photographique qui est, elle, bien virtuelle. Cette nouvelle plasticité « qui n'existe qu'en mouvement »¹ comme nous y introduit Jean-pierre Esquenazi dans *Eisenstein, l'ancien et le nouveau*, c'est la plasmaticité. Le concept, comme le souligne Dominique Chateau, est développé par Eisenstein à la suite de l'idée de Léger² du *rendu plastique des objets* par le mouvement et renvoie à la possibilité d'un matériau qui ne connaît aucune limite d'élasticité. Tout comme Esquenazi, j'ai voulu réactualiser le concept en repartant des développements de ce dernier à propos du dessin animé pour les confronter à un autre objet d'étude : le stop motion. En effet, dans le modèle du dessin animé disneyien c'est le changement perpétuel, la constance dans les métamorphoses qui dénotent selon Eisenstein une plasmaticité permettant, selon ce dernier, de *restructurer*³ le monde. Pour Chateau, Eisenstein renoue ainsi avec l'étymologie fictionnelle attachée à la racine *plasma*. Cependant, cette réalisation *en acte*, ou *readymade*⁴, qui n'est encore que figurée et métaphorique dans un texte, ou plus généralement réservée à la pensée et ses images mentales, serait rendue possible dans le dessin animé du fait de sa linéarité graphique. Plus précisément, les contenus graphiques du dessin animé participent aussi bien à l'intégrité qu'à la fluidité des formes qui se *développent* à la fois dans l'espace et dans le temps filmique en creux d'un seul et même processus créatif. Ces deux propriétés des formes animées, la conservation de l'unité de la figure, dans la stabilité et dans le changement, relèvent d'un même phénomène transformatif. Surtout, ce dernier fait abstraction non seulement des limites formelles du réel mais aussi de ses limites matérielles. Le dessin animé

¹ ESQUENAZI, Jean-Pierre, *Ivan le Terrible est-il un dessin animé ? Eisenstein, Disney et la plasmaticité*, in COLLECTIF, CHATEAU Dominique (dir.), JOST François (dir.), LEFEBVRE Martin, (dir.), *Eisenstein, l'ancien et le nouveau*, Paris, Publications de la Sorbonne, Collection Colloque de Cerisy, 2001, p. 105.

² CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 159.

³ EISENSTEIN, Sergueï, *Walt Disney*, Belval, Circé, 1991, p.13.

⁴ CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 139.

s'émancipe alors de la relative *immutabilité* du réel qui est d'ailleurs intimement lié aux caractéristiques de la matière qui le constitue. Il est ainsi doublement libéré de l'épreuve du réel tout en conservant une logique de continuité qui caractérise ce dernier.

Au final, si la graphie *prend corps*, c'est autant par les moyens plastiques peu ou prou représentationnels que l'on connaît aux arts graphiques que par la « capacité » des formes à s'actualiser. Cette actualisation instancie une sorte de « force » ou de « courant général » qui tantôt paraissent émaner des objets, tantôt paraissent les traverser. L'effet d'organicité de l'animation n'est donc pas uniquement lié au « corps d'image » qui la compose ou à l'économie d'image parfois excessive de Disney, autrement dit à la recherche de la plus grande continuité dans les formes par la multiplication des images intermédiaires. Dans le dessin animé, la fiction est aussi dynamique que « formelle » et se joue notamment sur l'effet de présence corporelle qui est lié autant à l'unité de l'image, affichant un ensemble de contenus plastiques abstraits, qu'à la foncière immatérialité de celle-ci et donc de ses contenus bien qu'ils fassent référence au réel. Différemment, le stop motion voit lui une *mutabilité* du réel et permet la transfiguration du réel photogénique tel que l'animation n'est plus comme dans le dessin animé une version transformable du représenté, où l'animation à l'image est l'enjeu du dessin autant que le dessin l'enjeu de l'animation de l'image. Plus spécifiquement, l'animation peut avec le stop motion devenir un problème de matériaux et le matériau, ou plus précisément la matérialité, un problème d'animation. La construction du mouvement comme synthèse s'accompagne d'une actualisation dynamique de ses contenus et ne se contente pas d'en être le déplacement, d'ajouter à l'image des indices de présence et de corporéité. Avec le stop motion le caractère *enregistré* de l'image reprend de l'importance par la remise en jeu de la photographie dont l'objet n'est pas le face-à-face avec une réalisation graphique, mais le singulier travail photogénique d'éléments pris dans toute la spatialité et la matérialité du réel. La discontinuité inhérente aux manipulations et aux substitutions du stop motion peut permettre une sorte de mise en scène des objets et des matériaux eux-mêmes et induit alors un jeu supplémentaire avec l'image lorsqu'elle consiste à donner corps, mouvement et présence à des figures.

Certes, le stop motion se base sur la discontinuité de manipulations ou de substitutions (effectuées inter-images), mais il touche à la plasmaticité

à un tout autre degré que le dessin animé, principalement parce qu'il implique la mise en scène de l'espace réel et des matériaux qui s'y trouvent, dans l'ordre de leur photoréalisme. Cela implique un glissement de la fiction de corporéité à la fiction de matérialités, du problème d'abord plastique (ou plutôt graphique) des transformations, à celui plasmatique des transmutations. On passe aussi du problème de réaliser une forme puis de sa modification à celui de retranscrire des qualités ou des comportements matériels en se basant sur le processus versatile d'apparition des formes dans les images mentales. Il ne s'agit pas d'effectuer cela par l'intermédiaire abstrait du monde plastique du film comme dans le dessin animé mais par la retranscription, ou la simulation du monde dans ses caractères les plus concrets et pour ainsi dire physiques. La recherche d'unité organique de l'œuvre dans l'artifice cède sa place à la recherche d'une continuité matérielle, eu égard à la discontinuité structurelle de l'image. C'est ce qui m'amènera notamment à dépasser les assertions animistes et vitalistes ou encore à interroger la « présence-limite » de l'animateur, investissant « les plis du monde »⁵ et de la matière pour mieux donner par exemple une consistance impropre à celle qu'on connaît habituellement aux matériaux.

Nous verrons plus généralement que si, comme le dit Chateau, « les propriétés matérielles ou, du moins, de la poétique de la matière, permettent de penser celles de l'esprit, de son travail »⁶, c'est ici dans le sens où le stop motion rend possible un saisissement de la matière par la pensée tout en actualisant à l'écran la puissance de versatilité des images mentales.

1.3 Développements théoriques du concept de plasmaticité.

On a pu voir jusqu'ici que l'on assiste avec le stop motion à un glissement du problème eisensteinien. L'enjeu n'est plus tant la plasmaticité des formes mais celle de la matière, ce qui implique un regain de substance que l'analogie musicale ou poétique ne permet pas de procurer au cinéma comme on l'a vu avec la théorie de l'intermédialité de Chateau.

⁵ Commentaire de l'exposition *Persona, étrangeté humaine* ayant eu lieu au musée du Quai Branly de Paris en 2016 à propos de l'œuvre *L'homme invisible*, film de Mathias Théry, Paris, France, 2016.

⁶ CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 132.

Parallèlement, Wells soulignait déjà à propos des transformations dans le dessin animé que ce dernier permet de voir se réaliser *littéralement* des métaphores à l'image⁷. Ainsi la musicalité, la danse ou la poésie du mouvement dans l'image filmique de stop motion n'ont pas qu'un sens intellectuel et abstrait mais s'expriment dans la matérialité, par le fait d'une transmutation, bien que virtuelle et propre à un domaine tout à fait particulier de l'image uniquement. Dominique Chateau considère certes le plasma comme « un incessant courant de plasticité transformationnelle »⁸, cependant, selon lui, cet état renvoie au final, en boucle ou circuit fermé, directement à l'idée originelle de plasticité. Celle-ci découle de la versatilité absolue de la pensée telle que s'érige la dialectique suivante : d'un côté, la plasticité de la forme définitivement formée et de l'autre côté la plasticité des idées, leur absolue élasticité et flexibilité, et à partir de ces deux pôles l'artiste tente de trouver un moyen terme. La création permet de produire, sans véritable correspondance entre ces deux termes, « toutes sortes de figures hybrides » dont la versatilité « évoque des transformations possibles, ou, dans le mouvement, en appelle à la stabilité »⁹.

Selon moi, la notion de plasmaticité reste pertinente à l'égard du stop motion parce qu'elle aide à définir une plasticité spécifique de la matière et des formes concrètes qui ne repose pas sur la concrétisation sous forme graphique de l'élasticité de la pensée mais sur la possibilité de redéfinir la matière plutôt que de l'utiliser comme telle. Au fond, ce qui est réellement plastique dans le stop motion, de ce point de vue, ce n'est pas la matière elle-même comme c'est le cas dans les virtualités du dessin animé, mais la matière dans son devenir et son altération. Il s'agit même de compenser l'absence de versatilité des matières (qui ne bougent pas durant la prise de vue) et de l'image elle-même (la caméra sert à produire des images fixes avant toute chose bien qu'il peut être simulé un travelling de façon artificielle). En fait, les deux éléments (le mouvement des figures et le mouvement de la caméra dans le champ) qui selon le point de vue de Chateau, rendent l'image plastique, sont absents du procédé de stop motion qui ne repose pas sur le travail de caméra mais au contraire, simule sa progression dans l'espace. La construction image par image est partie-

⁷ COLLECTIF, BUCHAN Suzanne (dir.), *Animated 'Worlds'*, New Barnet, John Libbey, 2006, p. 82.

⁸ *Ibid.*, p. 142.

⁹ *Ibid.*, p. 141.

prenante d'une virtualisation de la matière qui peut ainsi être le moyen de simuler des matières tout aussi absentes que ne l'est le mouvement lors du filmage.

Si la plasticité relève d'un art de modeler et d'une pensée construisant ou constituant la forme, avec le stop motion, la pensée ne construit plus la forme mais requalifie (bien que virtuellement) la matière elle-même, la substance. Alors que le modelage ne touche pas aux caractères matériels, le stop motion permet, en intriquant forme et matière de faire varier la seconde en même temps que la première au point de faire passer des transformations pour des transmutations. L'animateur ne conduit pas la matière vers une forme spécifique qui variera en fonction de son mouvement et des accidents mais la neutralise pour mieux la libérer de ses limites et lui prêter une nouvelle identité. Il ne s'agit pas d'animer un monde neuf comme dans le dessin animé mais de réanimer celui que l'on identifie habituellement en le remettant en scène sous la forme théâtrale d'un monde d'objets, d'un microcosme qui devient macrocosme à la caméra, mais aussi en prêtant à ces derniers une versatilité qui n'existe habituellement que dans notre imagination. Si le cinéma réanime le monde tel qu'il peut être vu, senti ou pensé, le stop motion, lui, brise en premier lieu les limites d'élasticité de la matière sur laquelle se fonde cette précédente plasticité (pour ensuite « retrouver » le monde différemment). Paradoxalement, la photographie annule une partie de la plasticité de la matière qui n'existe que dans la durée tout en la soustrayant par la même occasion de l'influence des forces extérieures, la rendant ainsi disponible, prête à recéler de nouvelles qualités matérielles. En effet, on peut la simuler contrainte par de nouvelles lois physiques externes comme de nouveaux caractères internes.

Un autre aspect de ce type d'animation repose dans le fait que la fixité de l'image induit a priori une matière peu malléable en plus de ne pas être issue d'un travail purement pictural comme dans le dessin animé. Chez Eisenstein la plasmaticité dérive d'une plasticité exacerbée par l'animation de contenus qui deviennent d'autant plus abstraits qu'ils ne conservent pas les limites d'élasticité de ce qu'ils représentent. Une telle image, du fait de son statut virtuel, est en voie de dématérialisation mais suscite en même temps une frustration de la perception *haptique* puisque les contenus à l'image provoquent fortement la modalité visuelle de perception et d'identification de la texture. On sait en effet désormais que le cerveau est enclin à compenser ainsi une incapacité à toucher afin d'examiner un objet,

au point de rendre la vision aussi efficace que le toucher, permettant même une exploration et une évaluation plus rapide de la texture. En effet, la différence entre les deux modes d'acquisition repose surtout sur la disponibilité en simultané ou non de toutes les informations visuelles. Cependant, lorsque les deux modalités concourent « la vision prend le dessus dans la perception visio-tactile s'il s'agit d'une tâche plutôt 'visuelle' comme l'estimation de la taille ou de la forme d'un objet (par contre le tactile prend le dessus s'il s'agit d'une tâche plutôt 'tactile' comme l'estimation d'une rugosité de surface [...]) ». Il reste par ailleurs « bénéfique d'intégrer les informations provenant de diverses sources, car cela réduit toute ambiguïté perceptive, améliore les performances et permet de faire un jugement plus précis sur les propriétés à évaluer. »¹⁰

Alors que de façon générale le procédé image par image dialectise une apparition/disparition profilmique déjà effective au cinéma au niveau filmique (mais non perçue du fait du fondu d'image), le stop motion dialectise en sus une perte – et en conséquence un gain – de matérialité. Ainsi, une matière peut être dite pensée au travers du stop motion non pas parce qu'une pensée est à l'origine de sa forme ou de sa structure mais plutôt à l'origine de son état relativement à ses comportements matériels. Qu'une dynamique formelle dénote la matière elle-même démontre que la forme filmique est tellement structurante qu'elle fonctionne comme une matrice entièrement neuve d'où émerge une réalité nouvelle. Au travers du mouvement, les objets deviennent plus plastiques mais aussi et surtout plus matériels qu'ils ne l'étaient lors de la prise de vue. La pensée semble alors en train de s'exprimer *dans* la matière comme matrice des formes, moteur de la formation. Ainsi, l'entreprise – et non plus l'emprise – de la pensée sur la matière consiste précisément à établir un nouvel ordre plastique.

Avec le stop motion, la transmutation de la matière ne repose évidemment pas sur un processus intellectuel général qui serait pris comme modèle pour l'expression de forme concrète. Il s'agit plutôt d'une application singulière, dans la matérialité (bien que virtuelle – ce ne serait possible autrement) de la dynamique des pensées. L'image par image exemplifie la plasticité de la pensée à l'aide d'un processus singulier de

¹⁰ DACLEU NDENGUE, Jessica, *Sensations et perceptions visuelles et tactiles des matériaux texturés*, Thèse de doctorat de l'université de Lyon sous la direction de Jenny Faucheu, HAL archives-ouvertes.fr, 2017, p.16-17.

construction du film image par image. De cette manière, une sorte d'« action » indirecte de la pensée est rendue possible puisqu'elle a pleinement prise sur la matière qu'elle semble configurer de l'intérieur. On est donc au-delà du concept de télékinésie car avec l'image par image, c'est comme si la pensée pouvait non seulement saisir conceptuellement et structurellement la matière mais aussi l'affranchir de limites propres et externes. En somme, dans le stop motion la matérialité elle-même trouve sa propre fiction et le mouvement sa propre plasticité au travers de la plasmaticité. Un retournement de la notion de plasticité s'opère avec le plasmatique tel que le mouvement n'est pas une modalité de la forme mais son mode d'être, cette dernière devenant presque prétexte au mouvement.

Je me suis confronté aux assertions justement très récurrentes de la philosophie sur le mouvement parce qu'elles renvoient généralement tout autant au paradoxe du saisissement du « contenu » d'un mouvement par la perception qu'à l'anima (aussi bien comme incarnation de la pensée que comme agitation de la pensée, mouvement de l'âme ou autre ébranlement émotif). Cela soulève également des problèmes philosophiques de l'ordre de l'essence, de la vitalité et de l'âme lorsque ce sont les mouvements plus que la forme qui laissent supposer une telle substance active. Plutôt, le mouvement, comme travail de la forme, ne fait-il pas transparaître un contenu inattendu proprement matériel, une sorte d'état exotique, en même temps qu'une capacité de l'artiste à trouver des solutions plastiques, sur la base de la dynamique des images mentales ?

1.4 De la question de la qualité de l'animation à l'idée d'un système d'images « ouvert ».

On parle souvent d'animation totale (ou *full animation*) et d'animation limitée (ou *limited animation*) pour désigner la qualité du rendu du mouvement en fonction du nombre de photogrammes (ou *frames*) qui diffèrent par seconde au sein du fondu d'image. C'est à cet égard que je voudrais interroger l'impact de la technique de substitution qui devient plus « fine » selon le nombre de versions interchangeables d'un même élément (l'articulation de la bouche par exemple). D'emblée selon moi, le stop motion déplace le problème du « limité ». En effet, d'abord, il faut rappeler

que la technique de substitution est une des exploitations possibles du médium et des possibilités qu'offre l'image par image dans le contexte du stop motion puisque l'animateur peut aussi jouer, d'une image à l'autre, sur l'articulation d'un objet ou la malléabilité d'une matière. Par principe, aucune de ces techniques n'est garante plus que l'autre de la fluidité et d'un réalisme des mouvements. Elles peuvent toutes être utilisées de façon limitée ou totale mais certains effets ne sont possibles que par l'usage de la substitution qui colle au plus près du principe de discontinuité image par image parce que l'objet est entièrement remplacé et non pas ajusté. Le potentiel de l'image est disséminé dans une multitude qui est toute à composer, *dans le même temps* que le flux filmique et précisément *par* ce même flux filmique. C'est en effet dans ce dernier que sont définis les caractères des matériaux qui se découvrent ainsi une nouvelle matérialité qui n'était pas toute trouvée au moment du filmage comme c'est le cas lors de l'usage par l'animateur de structures articulées ou de matériaux malléables. Il ne s'agit pas d'un exercice de composition cinématique (performance corporelle) ou plastique (déformation structurelle) mais d'un travail plasmatique puisque ces opérations ne sont pas données et induites mais déduites et à trouver dans le fondu d'image.

La simulation du mouvement s'accompagne donc forcément de celle des propriétés cinétiques et du caractère plastique que les objets ne recélaient pas en propre. La nature virtuelle du mouvement permet donc des degrés de simulation au travers desquelles il devient possible de conserver ou non la matérialité d'un objet ou d'une matière. On *retrouve* la matérialité *perdue* dans le flux *abstrait* mais *simulateur* du fondu cinématographique. L'animateur de stop motion, lorsqu'il n'est pas directement aux prises avec les objets et matières tentera de les *rendre* indirectement par la logique de substitution. La « finesse » de l'animation peut alors être relative à la capacité de l'animateur à produire des qualités matérielles inexistantes en amont du filmage, ou dit autrement, sur le plateau de tournage. L'effet de fluidité, par exemple, ne dépend donc pas tant de la finesse de l'échantillonnage que de la solution plastique ingénieuse que l'animateur mettra au point avec le concours de la mise en mouvement des formes, des textures et des couleurs qui seront alors transfigurées.

Cette structure dynamique tend à substantialiser les effets de matière qui n'existent que « par procuration » du mouvement mais la concrétisation,

la pleine matérialisation n'est pas fonction du potentiel infini du travail de construction plastique du mouvement corrélativement à la matérialité. En effet, une unité de temps, telle une seconde, peut être composée d'autant d'images que voulu. Si cette variable rentre en compte dans la définition du mouvement, l'« animation totale » n'est pas pour autant garante d'un effet de présence et de matérialité optimal.

Le mouvement rendu visible qui s'exprime ainsi au travers des effets de matière n'est plus qualitatif dans le sens du réalisme, d'un mouvement « complet », ni dans le sens d'une économie de moyen mais oscille entre ces deux « pôles » quantitativement, pour autant que le nombre d'images, selon le besoin, peut être aussi bien faible qu'élevé. Le stop motion relève au niveau filmique d'un système d'images « ouvert », dont la qualité du mouvement rendu ne repose pas directement sur la différence qui naîtra du fondu d'images, mais sur le « comportement » nouveau que cette différence permet d'obtenir d'une matière. La mouvance, au-delà des recherches plastiques de textures faites au préalable à la prise de vue, est donc le moyen, par exemple, d'une nouvelle « malléabilité » de la matière qui n'implique aucune malléabilité stricto sensu. En effet, habituellement, les images de synthèse jouent sur l'exposition de l'objet à la lumière et augmentent les gradients de textures afin de mettre en exergue artificiellement un maximum d'éclat, de transparence et de relief ou d'aspérité des surfaces, le plus souvent pour susciter la modalité visuelle d'identification de la texture évoquée plus haut et parfois en conséquence, dans une logique de synesthésie, l'appétit¹¹. Il est aussi possible de jouer sur tout un panel de *texels* en informatique, qui fonctionneront comme autant d'amas virtuels de pixels servant à créer non pas un motif mais une plage de textures. Or, ce n'est pas cette recherche de l'*hypertexture* comme amplification attractive des qualités d'une matière qui nous concerne ici. Il ne s'agit pas non plus comme dans le domaine des arts plastiques de charge de la pâte de la peinture ou d'accentuation des qualités du support (lisse ou granuleux par exemple). Il est plutôt question de l'usage, non pas de petites distorsions de surface mais de grandes et profondes distorsions rendues possibles par cette mise en mouvement spécifique tel qu'on parlerait plutôt de textures abstraites portant sur la consistance, que de textures simulées, et

¹¹ Ce subterfuge est en effet majoritairement usité de nos jours pour sublimer la nourriture par exemple en publicité mais aussi, plus près de notre sujet, pour édulcorer un film ou un jeu vidéo en image de synthèse.

ce via cette recherche dynamique de comportements matériels. Cette dernière ne consiste donc pas en un habillage de formes obtenu à partir d'une approche structurée ou statistique comme en traitement des images. Le spectateur identifiera un objet au travers de la reconnaissance de propriétés généralement attribuées à tel ou tel matériau. Il confondra alors une matière avec une autre en fonction de la dynamique qui lui est prêtée : il prendra par exemple de la fibre pour de l'eau, du gaz ou de la fumée. Le spectateur saisit le nouveau sens, la nouvelle destinée donnée aux matières tout en reconnaissant consciemment le travail de trucage de l'animateur, l'animation en question devenant alors une forme ou un moyen dynamique d'éprouver en même temps la matière et son mouvement. J'entends par là qu'il n'existe qu'un seul et unique phénomène esthétique de mouvance et de transformation de la matière, où la notion de « qualité » de l'animation passe principalement par la vraisemblance des solutions plastiques permettant de substituer une matière à une autre. Cela se justifie en grande partie parce que la technique image par image est contraignante et qu'il est difficile d'animer certains matériaux. Un déplacement esthétique est opéré : on passe d'un problème de qualité des mouvements représentés ou de qualité de l'articulation relativement à un échantillonnage, à un problème de qualification de la matière relativement à ses comportements.

Les « méandres » de l'animation peuvent être pensés en fonction de la façon dont l'image en mouvement est ici un système « ouvert » où le mouvement n'est jamais entier mais pas pour autant insuffisamment exprimé ou rendu : la quantité d'images ne définit pas une esthétique de l'animation – qui relève tantôt d'une économie de moyen ingénieuse, tantôt d'une débauche performative de moyens – mais une esthétique de la matérialité *au travers* du mouvement. Un laps de temps est une chose purement relative et l'animateur l'investit en fonction de ses besoins, c'est-à-dire en fonction de l'effet qu'il cherche à obtenir pour afficher tel matériau. En quelque sorte, la substance profilmique des objets apparaissant à l'image est désormais intrinsèquement liée à la substance d'image elle-même, tirant sa consistance de son complexe système d'images.

Comme nous allons le voir en détail plus loin, le stop motion de Beast Animation s'écarte de la problématique d'une unité plastique du monde représenté passant par l'usage systématique de la plasticine ou encore par des économies classiques (totale et limitée) relatives à la

quantification du fondu d'image, autrement dit du nombre d'images en jeu. Précisément, le studio noue ces deux problèmes par la transmutation plasmatisque et la mise en place d'un système d'images « ouvert ». Il découvre, au travers du mouvement (ou plutôt, encore une fois, de la mouvance) une nouvelle plasticité aux matières. Il ne s'agit donc pas de mettre en mouvement un monde plastique parfaitement naturaliste mais, par le mouvement, de rendre visuellement et dynamiquement plastiques des éléments simples du réel. On assiste ainsi, avec le stop motion, à une nouvelle conception de la plasticité, qui passe précisément par la mise en mouvement des images, et plus particulièrement la composition du mouvement via une structure d'image toujours « ouverte », où il y a interdépendance entre le rendu du mouvement et celui des matérialités.

Avec *The anime machine*, Thomas Lamarre, lui, préfère d'emblée partir des concepts de « cinématisme et d'animetisme »¹² pour autant que ces derniers incitent à sortir de considérations trop strictes comme l'animation totale ou limitée. De même, l'auteur aborde l'animation bidimensionnelle par la multi-planéité de son principe qui « introduit des écarts par un procédé pratique de couches »¹³ traitées indépendamment les unes des autres comme le permettent les celluloïds transparents. Le film va ainsi voir se combiner non seulement une superposition de dessins dans le temps mais aussi une superposition de dessins dans l'espace ainsi conçus par niveau. Cela permet en effet dans certains cas, sans pour autant recourir aux constructions de la 3D stéréoscopique, d'insérer un « effet tangible de profondeur »¹⁴. D'un côté le fondu d'image permet de travailler l'intervalle par la différence entre deux photogrammes, tandis que de l'autre ce *compositing* permet, lui, de temporaliser individuellement chaque niveau sans avoir à gérer au sein d'une seule image un très grand nombre d'objets variant dans le temps indépendamment les uns des autres. Dans une telle optique, la mise en relation des calques est « condition du mouvement »¹⁵ précise Lamarre. Le mode de l'*animétisme* se base sur l'idée d'une image toujours ouverte puisque le fondu d'image n'en appelle pas à la complétude

¹² LAMARRE, Thomas, *The anime machine: a media theory of animation*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2009, p. 10.

¹³ *Ibid.*, p. 16.

¹⁴ *Ibid.*, p. 17.

¹⁵ *Ibid.*, p. 18.

et repose sur des niveaux ou degrés divers d'écart entre deux images tout en jouant, par ailleurs, sur un jeu de surfaces en millefeuille. A l'aune de ces structures et des effets spécifiques qui en découlent, le dessin animé se différencie selon l'auteur du *cinématisme*, que j'appellerais pour ma part mode cinématographique, et qui correspond à une saturation de l'intervalle en vue « d'un monde substantiel, qui « débouche sur un espace stable et solide »¹⁶.

1.5 Introduction aux méthodes divergentes permettant de dépasser le problème de la malléabilité dans le stop motion.

Je vais maintenant aborder les dichotomies entre les studios Aardman (*Wallace & Gromit*) et Beast (*Panique au village*), au travers de deux longs métrages, à commencer par *Les Pirates ! Bons à rien, mauvais en tout* (2012)¹⁷, avant d'aborder à son tour le studio Laika. Ces trois studios d'animation spécialisés dans le stop motion, producteurs de long-métrages reconnus, permettront ici d'aborder les usages les plus classiques – mais parfois non moins novateurs – en mettant volontairement de côté les réalisations filmiques hybrides. Dans la dernière production des studios Aardman, l'eau (qui apparaît très souvent à cause de la thématique centrée sur l'océan), normalement extrêmement versatile, s'est avérée être un élément très difficile à animer en image par image et à l'aide de plasticine uniquement. Elle est donc majoritairement générée en image de synthèse alors que dans le film de *Panique au village* (2010) l'eau est mise en scène au travers de nombreux substituts matériels ingénieux, que cela soit à l'aide de filtres bleus ou de plateaux repeints en bleu lorsque les personnages sont sous l'eau.¹⁸ Le studio Beast, en cherchant à dépeindre l'univers des atlantes, a dû se confronter à un problème crucial lors de la conception du long métrage de *Panique au village* – tout comme Aardman lorsqu'ils choisissent la piraterie comme thème central de leur film – celui de l'eau.

Lorsqu'il est question de l'eau en surface, de jets ou autres, les animateurs ont recours à des colles brillantes, des fibres ou de la plasticine,

¹⁶ *Ibid.*, p. 73.

¹⁷ Voir l'annexe, p. 433.

¹⁸ Voir l'annexe, p. 434-437.

mais ici moins pour leurs propriétés plastiques propres (choisies en rappel au monde enfantin du jouet – j’y reviendrai) que pour la façon dont ces matières sont manipulées puis animées. Leur tumulte et l’effet découlant de leur fluidité visuelle une fois animées les transforment en une toute autre matière, ainsi libérée de sa limite d’élasticité première, ou dit autrement de son insuffisante malléabilité.

Avec *Beast Animation*, il ne s’agit plus de l’activation de mécanismes physiquement limités et contraints par les lois de la physique comme la gravité ou les propriétés des matières. Les mécanismes des éléments profilmiques s’effacent devant celui de l’image en mouvement en elle-même. En fait, c’est justement l’articulation image par image qui vient compenser l’absence d’articulation des figurines, des poupées, et de malléabilité des matériaux. Comme tout bougé s’accompagne d’une déformation, on admet que c’est un même caractère organique qui définit les qualités matérielles et dynamiques.

Alors que les figurines, poupées ou marionnettes sont souvent elles-mêmes d’emblée articulées chez *Aardman*, avec des séries comme *Panique au village*, l’animation repose plutôt sur l’interchangeabilité d’éléments entre deux prises de vue (appelée substitution) et donc surtout sur le potentiel « organique » de la structure d’image elle-même. Il s’agit de trouver une continuité dans le mouvement et une qualité matérielle qui n’existe pas dans l’objet ou le matériau avant la mise en mouvement des images. Au final, ces deux modalités d’animer sont concurrentes : plus une matière ou un objet recèle d’emblée un fort potentiel en termes de malléabilité plus il est manipulable et « préconfiguré » en quelque sorte et moins son animation tendra à exprimer une plasticité organique totalement et purement relative au rendu plasmatique. Celle-ci est engendrée par un jeu d’articulation d’images dépassant et supplantant l’idée de manipulation ou de mise en scène théâtrale à travers lesquelles on a tendance à résumer l’animation dite « en volume ».

Les œuvres plus anciennes d’*Aardman* et de *Beast Animation*¹⁹ m’amènent d’emblée à constater que les choix du premier studio d’un médium malléable et d’un monde constitué très majoritairement d’une seule

¹⁹ Voir l’annexe, p. 438-439.

matière (la plasticine) se différencie fortement des choix du second studio d'animation, basé sur le bricolage improvisé et la substitution d'éléments solides interchangeables. Ce dernier choisit ainsi les matières selon le besoin sans tomber dans l'impasse du *tout-plasticine* qui paradoxalement incite les animateurs d'Aardman et Laika à hybrider en partie leurs films, usant d'une variété de savoir-faire artisanaux (construction d'automate, de décor, couture et choix des étoffes etc.) et d'autres qui sont eux issus des arts plastiques voire du technicien en matériau. Ce sont aussi des techniques de modélisation en image de synthèse d'espaces ou d'objets, de reproduction industrielle (imprimante 3D) ou de retouche numérique en post-production qui sont convoquées. Ce sont alors autant d'effets spéciaux compensatoires qui viennent au secours des limites de fluidité, de solidité ou de texture de la plasticine via des effets de style relevant des méthodes de réalisation cinématographique tels que mouvement de caméra, décor, effet de foule et articulation mécanique. L'hybridation est ainsi moins un choix expérimental et artistique qu'un moyen simple, efficace et économique de s'acquitter d'une difficulté comme on le verra ensuite avec les réalisations plus récentes d'Aardman.

En effet, cette même « pâte » qui constitue presque intégralement les matières animées chez Aardman, amène potentiellement à une infinité de transformations du fait de sa malléabilité. Pourtant ses limites plastiques et dynamiques existent bien. On remarque en effet le besoin de plus en plus accru d'images de synthèse pour réaliser les scènes spectaculaires, la variété de substances et surtout les effets de matière tels que mousse, eau, etc. Il faut en effet admettre le nombre limité de textures réalisables en plasticine, notamment du fait des aspérités limitées d'un tel matériau. En effet, les contraintes qu'imposerait l'animation de matières moins plastiques encore en tant que telles, amènent souvent l'animateur à se rabattre par dépit sur des objets correctement « équilibrés », c'est-à-dire combinant « organiquement » des qualités antagonistes mais complémentaires. Autrement dit, les personnages sont le plus souvent rigides au niveau de leur articulation interne et relativement mous au niveau externe. Cela revient à reproduire une organicité similaire à celle du biologique au lieu de découvrir une organicité spécifiquement filmique, ce qui amène à réduire le film de stop motion à un monde de jouets le rapprochant de l'esthétique de l'animation en image de synthèse.

Le stop motion de « bricolage » comme celui de Beast Animation, différemment, affronte pleinement la contrainte de la prise de vue directe des éléments du réel, l'optique alors n'étant pas de s'entourer d'un monde d'emblée plastique. En effet, même si les éléments matériels sont détournés de leur contexte et de leur usage pour se mettre au service du film, ce sont les propriétés matérielles elles-mêmes de ces derniers qui sont mises en jeu et que je retiendrai. Au final, l'animateur doit admettre les limites physiques des matériaux pour mieux trouver comment jouer, dans leur animation, sur leur texture et leurs propriétés ainsi *trouvées*, qui bien que virtuelles, sembleront émaner, en propre, des matières. Ce processus d'abstraction qui se réalise via le mouvement permettra alors de détourner ces dernières, les éloignant de la référence directe au réel.

2. Deux conceptions du stop motion : analyse du discours des artistes praticiens.

2.1 Recycler les matériaux: de la récup' au réinvestissement filmique de la matière.

Au vu des considérations précédentes, j'ai été amené à distinguer dans les conceptions récentes du stop motion, deux tendances majeures, parfois présentes au sein même du film. Premièrement, les matières peuvent être prises pour elles-mêmes (un sac poubelle pour animer un sac poubelle, du jean pour un jean) les fibres et textiles étant alors le plus souvent usités comme tels. Autrement, si ce n'est la plasticine c'est autant le latex, le bois, le métal, fibre synthétique ou autre poudre et encre à imprimante 3D qui ont pour mission de modéliser des personnages, décor et accessoires ou de représenter tantôt du dentifrice, de l'eau, des cheveux, etc. En fin de compte le façonnage artisanal ou numérique concerne près de la totalité des matières et objets dans les derniers films des studios Aardman, ou plus récemment encore, du studio Laika²⁰. La réalisation relève alors de compétences et de spécialités manuelles ou de la maîtrise des logiciels, tout comme les

²⁰ Voir l'annexe, p. 440-449.

trucages et effets spéciaux mécaniques de plateaux qui interviennent tantôt en amont, tantôt en aval de l'acte d'animation. Ces trucages, véritables prothèses du film vont justement de pair avec un post-traitement de l'image, réduisant au maximum le travail de l'animateur au moment d'animer, puis au moment de vérifier le rendu de son travail d'animation. Le tout participe d'une emprise maximale de l'animateur sur ses objets qui irréductiblement fonctionne par *essai-erreur* et compose toujours avec le hasard alors qu'il tend à diminuer progressivement les aléas relatifs aux diverses manipulations. En fait, la découverte du fondu d'image, même au travers d'une suite de prévisualisations, constitue une suite de petites surprises renouvelées. Il en reste que l'animateur, assisté en amont de la prise de vue par de nombreux artistes spécialisés, évite un maximum les considérations d'ordre purement matériel et peut ainsi se concentrer sur la composition du mouvement image par image, ce qui pourrait nous amener à trop vite penser que la matérialité et le mouvement sont conçus séparément. Le mouvement des éléments lui-même est d'ailleurs conditionné par les versions de prévisualisation du film en *storyboard* puis en animation succincte en image de synthèse. La simulation du mouvement de caméra dans l'espace repose alors sur une préconfiguration nécessaire puisque sa progression dans l'espace est conçue en même temps que les modifications qui interviennent dans son champ. Une telle organisation devient incontournable lorsque le réalisateur souhaite atteindre une mise en scène proche de la prise de vue réelle, mais cela implique la polarisation d'une somme très conséquente de compétences qui vont procurer une qualité d'emblée plastique au film, et qui n'aura donc plus à être trouvée dans la mise en mouvement.

A ce sujet, il est très intéressant de noter qu'Aardman a voulu coproduire le long-métrage de *Panique au village* de Beast, mais selon les producteurs du dernier studio, les conditions de réalisation très techniques et rigides d'Aardman « allaient casser cette énergie familiale »²¹. Par ailleurs, le studio de *Wallace & Gromit* ne croyait pas que les personnages puissent « vivre en gros plan [...], avec leur tête figée » sur grand écran. Cette volonté de mettre de côté les codes du film d'animation de bricolage a logiquement suscité chez Beast la réaction suivante : « ce ne serait plus *Panique au village*, autant le faire en 3D et faire autre chose ». Philippe

²¹ PATAR Vincent, AUBIER Stéphane, *Panique au village, le film, Making-of*, DVD, Wild Side Video (2012).

Kauffman, conscient de la façon dont les contraintes techniques et humaines déterminent le cadre stylistique propre au studio Beast, ajoute que dans ce dernier « il n'y a pas la volonté de faire un film cher ou pas cher, simplement de rester concentré sur ce que l'on fait dans une dynamique de petit groupe », concluant alors « c'est Aardman qui n'y a pas cru et n'a pas suivi »²².

Au final, du point de vue d'Aardman c'est comme si les prétendues « limitations » du travail de télévision devaient « tomber » lors d'une production destinée au cinéma pour autant que ces dernières ne sont pensées que comme contraintes alors qu'elles constituent en quelque sorte « l'essence » de l'œuvre puisqu'elles stimulent l'imagination des créateurs. Les obstacles techniques et restrictions budgétaires ainsi que le défi du grand écran sont abordés de façon totalement différente chez Beast : « on a trouvé des astuces, après tout, les personnages *sont* des astuces ! »²³ confie tautologiquement le producteur.

La mise en porte-à-faux d'Aardman et Beast est d'autant plus intéressante qu'elle a provoqué une réflexion inhabituelle des créateurs sur leur œuvre. Au sujet de la supposée adhésion limitée du spectateur face à leur film, un des animateurs de Beast s'explique : « beaucoup de personnes nous disaient 'mais comment vous allez faire, il n'y a pas de psychologie, pas de visage, d'expression, on ne va pas pouvoir s'identifier au personnage', mais on s'est dit : nous ce n'est pas très important car nous ne sommes pas sur ce registre-là d'écriture, il s'agit plus de poésie pure, comme les films de Tati, c'est du mouvement, c'est des gags »²⁴. A leur tour, dans le *making-of* du film *Panique au village*, des spécialistes du cinéma comme les créateurs s'expriment beaucoup à ce sujet. A commencer par le cinéaste Fabrice du Welz²⁵ qui se demande « comment ils apportent autant d'humanité à ces figures, plus encore que les collages et dessins animés », alors que Benoit Feroumont ajoute: « ça bouge pas ces trucs-là, c'est rigide [...] et les voix, la manière dont ils les mettent en scène, l'animation qu'ils ont développée [qui] est beaucoup plus compliquée qu'elle n'en a

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ Qui depuis cette interview a réalisé un documentaire sur les réalisateurs intitulé *Des cowboys et des indiens : le cinéma de Patar et Aubier* (2018).

l'air ; on croit qu'elles ne font que ça, dit-il en hochant la figurine, mais elle est assez sophistiquée pour nous faire croire que ces trucs-là vivent »²⁶, malgré leur extrême fixité, ou plutôt *grâce* à cette énergie qu'il s'agit de dépasser.

Les réalisateurs et producteur évoquent ensemble l'épisode *Cob'Hulk* (2002), exemple criant du personnage qui vibre, prêt à imploser, l'animant comme *de l'intérieur*. A ce moment-là, l'animation repose simplement sur une boulette de plasticine glissée sous le socle de la figurine pour faire hocher le personnage une fois animé: « le personnage ne change pas quand il change, il change quand il change d'attitude, et donc, tout devient vivant à ce moment-là »²⁷ explique Vincent Patar, on comprend que ce n'est pas le mouvement en lui-même qui importe mais les caractères discontinus qu'on y lit. A l'image, c'est la vibration visuelle (via le grossissement de la taille de la boulette) qui finit soudainement par transformer le personnage, en un coup d'éclat, tel que la progression est trouvée dans le mouvement ou plutôt dans *le mouvementé*, l'intensif plus que dans l'intégrité de la forme ou l'objet qui persiste dans le temps à l'écran. Ainsi « le corps parle plus que le visage » et « quand on fait parler le personnage, on le fait trembler sur lui-même » tandis que « le visage n'a pratiquement pas d'expression »²⁸ confie par exemple Vincent Patar.

De plus, fait exceptionnel, aussi bien réalisateurs qu'animateurs, plongés et rivés sur leur figurine comme sur l'écran de contrôle, s'impliquent jusqu'à doubler eux-mêmes les personnages principaux, tout à fait différemment donc d'une « structure classique de production », ce qui en fait d'après Alain Lorfèvre (journaliste cinéma à *La Libre Belgique*) « une forme d'artisanat »²⁹. Frédéric Jannin insiste pour sa part sur un paradoxe qui n'est qu'apparent : « il y a cette fausse désinvolture, ce côté *trash*; ça a l'air d'être fait sur un coin de table alors que dieu sait si l'animation c'est un grand travail »³⁰, qui demande minutie, patience et ingéniosité.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*

²⁹ *Ibid.*

³⁰ PATAR Vincent, AUBIER Stéphane, *Panique au village, la série, Making-of*, DVD, Studio Canal (2005).

Aardman passe ainsi à côté des qualités inhérentes à ce type d'animation simple et non pas simpliste puisqu'il s'agit normalement pour l'animateur de retourner une contrainte à son avantage, de faire d'un déficit un gain. Pour le studio anglais, le passage au long-métrage est vécu comme l'occasion de s'émanciper comme s'il fallait s'extraire de l'inconfort relatif à la précarité des moyens précédents qui seraient autant de freins à l'expression de l'artiste. Pourtant, très souvent, comme le dit Chateau, le « déficit »³¹ du médium fonde sa spécificité.

Il s'agit donc pour *Beast*, même sur grand écran, de garder l'idée de départ d'« une animation assez simple qui irait vite pour la télé » souligne Vincent Tavier (producteur), autrement dit le minimalisme se nourrit d'une certaine urgence. Il s'agit en effet de conserver cette spontanéité salvatrice, cette impulsion qui résonne avec l'esthétique du collage et du bricolage chère au studio, valorisant le cassé, le réassemblé, le plié dans son usage des figurines de récupération. Le film baigne tout naturellement dans l'univers résolument *punk* du collectif d'amis qui depuis la naissance du studio se réclame d'un mode de création empirique. Le travail en studio n'est en effet pas l'application pure d'un plan mais se réalise à tâtons, laborieusement, le parcours ou processus de création étant une suite d'allers-retours entre scénario, *storyboard* et animation. Ainsi, les deux responsables des personnages sont confrontés au casse-tête de l'assemblage et remodelage voire moulage de certains éléments corporels manquants, ou encore doivent improviser au pied-levé des personnages à partir de dessins. Il s'agit pour les réalisateurs de conserver tout au long du processus créatif la fraîcheur des intuitions de départ mais en affinant, en travaillant plus proprement afin d'entretenir la crédibilité du film via une « expressivité maximale », jusque dans l'exubérance permanente, en évitant « le réalisme », ajoute une des responsables en personnages. A ce sujet, Noël Godin ajoute qu'« ils sont dans leur système propre de logique [...] dans l'aberration la plus totale [...] d'aucune manière ils ne sont raccordés au monde de la raison »³². Stéphane Aubier renchérit ainsi à propos des personnages qui se déforment : « un truc que je trouve super drôle, c'est quand Indien tombe par terre, il garde toujours son socle au pied, comme si c'était collé ou comme si, nous, on se

³¹ CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009, p. 235.

³² PATAR Vincent, AUBIER Stéphane, *Panique au village, la série, Making-of*, DVD, Studio Canal (2005).

baladait toute la journée avec un socle en dessous nous »³³. Il y a donc la volonté de montrer ces jouets comme ils sont, dans leur rigidité, leur fragilité et leur manque d'articulation pour mieux mettre en relief la façon dont poétiquement ils s'arrachent dans leur animation, de leur contrainte matérielle comme de leur statut de jouet, à rebours d'autres studios qui renvoient d'office les figurines à un monde de jouet rutilant.

2.2 *Le stop motion de « haute définition ».*

D'emblée et en totale rupture avec le modèle de Beast, un studio comme celui de Laika semble obnubilé par l'idée de s'approcher au plus près du modèle cinématographique en termes technique ou stylistique mais surtout dramatique. Il a ainsi voulu « éloigner le médium trop inscrit dans la tradition du théâtre de marionnettes, trouver une nouvelle approche, [...] filmer en scope et de façon spectaculaire, comme les gros films d'action, mais aussi décrire le monde avec toutes les nuances de ses détails, ses subtilités, comme ces films dramatiques indépendants qui sont si *cool*. »³⁴ Ainsi, pour Sam Fell « Chaque département doit s'adapter à de nouvelles techniques et approches. On a demandé que la peau du personnage ait des variations de couleur et soit translucide pour provoquer plus de délicatesse dans les lumières. On a voulu filmer des gros plans extrêmes qui demandaient plus de détails des figurines et des poupées. »³⁵ Un tel chantier participe d'une esthétique réaliste et d'une demande, en amont de l'animation, d'une haute plasticité des éléments, presque comme si la modernité et la haute-définition en appelaient au détail, et donc à une nouvelle génération de stop motion.

Selon Chris Butler le travail des équipes est ainsi d'avant tout « transformer le script en une suite de *storyboards*, qui doit capturer toutes les nuances du premier », c'est selon lui « la nature toute particulière du stop motion qui rend ce processus si foncièrement compliqué. Chaque chose qui se produit – le moindre sourire esquissé, la moindre réaction, chaque moment qui semble se produire de façon inespérée doit être pensé, imaginé

³³ PATAR Vincent, AUBIER Stéphane, *Panique au village*, le film, *Making-of*, DVD, Wild Side Video (2012).

³⁴ COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 9.

³⁵ *Ibid.*

et même créé avant que l'enregistrement ne prenne place [...] », et pour tout dire « le travail sur le plateau est trop méticuleux et fastidieux, et donc trop coûteux pour qu'il y ait une place pour l'expérimentation et l'improvisation ou l'erreur », l'animateur arrivant lui-même à l'étrange conclusion qu' « on fait le film deux fois – une fois sur le papier et une fois pour de vrai »³⁶.

Le travail de l'animateur relève alors uniquement de la mise en application d'un programme et c'est au fond un retournement total de la conception empirique du stop motion comme un film dont la pensée transpire en quelque sorte entre les pores de chaque image constitutive du flux filmique construit à tâtons. Il se passe normalement quelque chose sur le plateau, une relation et une réflexion singulière se mettent spontanément en place du fait de l'extrême concentration d'un animateur impliqué dans son geste et les probables conséquences de ce dernier dans le fondu d'image. La pratique et la pensée participent d'un même acte poétique, non d'une rationalisation de l'idée dans le concret. L'animation se construit au plus proche de ce que l'animateur avait *prévu* et colle ainsi au programme de sa réalisation. Ainsi, le plus souvent, le stop motion met presque à rebours la réalité à l'épreuve de la pensée, en ce que la pensée en amont, doit être des plus parfaitement et précisément déterminée pour se matérialiser sans entrave et quasiment telle quelle. Or, alors que chez Laika ou Aardman, la conception très avancée du film en amont réduit d'emblée le champ des possibles avant toute action sur la matière, chez Beast la réflexion est aux prises avec la matière qui semble provoquer et interroger l'animateur qui est alors entraîné dans une logique poétique. Les studios Laika ne visent pas dans leurs films une transfiguration mais modèlent la matière dans le sens le plus strict de la plasticité platonicienne, qui en appelle à une réalisation au plus proche de l'idée achevée.

Christopher Murrie justifie cette mise en pratique stricte d'une pensée arrêtée et ferme comme une nature du stop motion, puisque son principe est à rebours de celui du cinéma : « il s'agit d'user des *storyboards* pour *découvrir* ce que l'on veut vraiment filmer. Et l'on use du montage pour mieux comprendre comment les *storyboards* fonctionnent. Ce n'est pas tant un outil de post-production qu'au cinéma. »³⁷

³⁶ *Ibid.*, p. 16.

³⁷ *Ibid.*, p. 24.

Or, le fait de ne partir de « rien » et de ne pas retrancher ou sculpter un matériau *massif* comme dans le montage cinématographique n'oblige aucunement à composer avec ce que l'on a au moment de la prise de vue du plateau. Au contraire même, l'interstice encore indéterminé entre deux images ou *prises* et la marge de manœuvre qui en découle font que tout est *repensable* avant la prise de vue, alors qu'au cinéma le plateau, les acteurs etc. ne sont pas disponibles à volonté.

De plus, dans les deux cas, que tout soit écrit n'empêche pas de tout transformer au dernier moment comme le dit Gustave Kervern à propos du *Grand Soir*³⁸. Preuve en est, à ce sujet, Benoît Delépine ajoute dans une autre interview « comme on a choisi de faire des films pas chers avec une petite équipe de gens soudés très souples, on peut donc changer d'idée au dernier moment, alors que quand on se retrouve face à un décor qui vaut des milliards avec des projecteurs partout, on ne peut pas changer d'idée comme ça et dire 'non finalement c'est mieux là-bas', donc nous on peut encore se permettre des choses comme ça »³⁹. Dupontel pour sa part, confie justement à propos du fait de venir sur le lieu de tournage sans savoir ce que l'on va faire que « se condamner à trouver c'est très angoissant. Mais en même temps, venir sur le plateau en se disant 'mon goût est sûr' amène a beaucoup d'impasses et de déceptions car ça ne se passe pas forcément comme prévu »⁴⁰.

2.3 Pourquoi hybrider le stop motion avec l'image de synthèse ?

Pour Travis Knight, tête pensante de Laika, dans la lignée de la conception fordiste de Disney « La vision du réalisateur unifie le film, celle-ci est communiquée et interprétée par 300 petites mains [...] cantonnées chacune à une tâche d'artisan, d'ingénieur, d'ouvrier, d'ébéniste, ou de résolveur de casse-têtes [...] »⁴¹. Bien qu'il puisse y avoir « un amour profond du stop motion dans les rangs du studio, cela s'arrête là ; l'équipe

³⁸ Interview promotionnelle précédemment disponible sur www.youtube.com.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 11.

ne cherche pas à perpétuer une tradition et un savoir-faire ; elle se doit d'amener le film au-delà des limites du médium, le porter dans une nouvelle ère »⁴². Un tel progressisme amène inévitablement Laika, comme Aardman, à hybrider le médium filmique. Ainsi, il s'agit selon le premier studio « de fondre le ludisme et la technophilie, mélanger le chaleureux et l'attrait du fait-main avec la précision et l'adaptabilité des technologies de pointe pour produire quelque chose de neuf »⁴³. Cela revient à construire une dichotomie caricaturale où la technologie et l'instrumentation démontrent le triomphe de l'intellect tandis que rétrograde la part d'expérimentation manuelle relative aux « simples » bricolages habituels. D'ailleurs, d'après Brian Van't Hul, qui après avoir animé dans les films de Sellick en stop motion est devenu responsable d'effets spéciaux en images de synthèse chez Laika, il n'y a pas d'opposition entre stop motion et 3D pour autant que le « stop motion est un long effet spécial de 90 minutes, voyant l'inanimé s'animer via l'application experte de certaines techniques, qu'il s'agit de mettre à jour, pas de supplanter »⁴⁴. C'est ainsi que chez Laika, après *Coraline*, s'« il s'agissait tout de suite de trouver de nouvelles innovations qui rendraient le film révolutionnant », le réalisateur admettait pourtant à ce premier stade qu'il y avait « quelque chose de paradoxal dans le fait de combiner anachroniquement une technique appartenant au passé comme le stop motion et une technologie du XXI^e siècle »⁴⁵.

Tenter de réconcilier ce qu'il considère comme suranné d'une part et moderne d'autre part semble être surtout dans le stop motion une caution pour implanter définitivement l'image de synthèse comme médium incontournable. Le réalisateur a donc hésité à utiliser les deux techniques de façon séparée au sein du film pour en faire deux sphères, deux mondes distincts, celui du vécu et du rêve ou du fantasme comme c'est d'ailleurs le cas pour l'adaptation du *Petit Prince* (2015) de Mark Osborne. Si chez Laika on pourrait penser que c'est plutôt le rêve qui aurait été traité en image de synthèse en raison de la difficulté des scènes d'action à animer, c'est, et pour des raisons plutôt budgétaires, l'inverse qui est arrivé dans le film d'Osborne. Et si le stop motion s'applique au monde du rêve c'est presque dans une logique de contenir, d'encadrer ou de justifier son

⁴² *Ibid.*, p. 9.

⁴³ *Ibid.*, p. 6.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 84.

⁴⁵ COLLECTIF, *Coraline, A Visual Companion*, Titan Books, 2009, p. 102.

étrangeté, le contraste venant illustrer une dichotomie entre la froide réalité cartésienne et sans aspérité et l'univers fantasmagorique de la petite fille. Ce dernier est à la fois chaleureux, libertaire et enfantin là où Laika aurait sûrement usé de la pure virtualité de l'image de synthèse en opposition au monde concret et à l'expressivité a priori restreinte d'une animation qui part du réel comme le stop motion. *Le Petit Prince* normalise ainsi le monde monstrueux du stop motion, résolvant par un trait d'union les catégories du mort et du vivant comme on intrique l'espace et le temps simplement pour aboutir à un monde de papier mâché inoffensif et dénué d'ambivalence.

Travis Knight, responsable principal et animateur chez Laika, est parti dans sa démarche d'un constat qui me semble plutôt sévère : celui que le stop motion était un médium laissé pour mort, qui sert d'appui voire de prétexte à l'idée de le ressusciter si ce n'est le ramener sur le devant de la scène en se le réappropriant : « les animateurs de stop motion ont succombé à la marche inexorable de la technologie, tuant le médium en laissant l'ordinateur prendre le pas sur la compétence manuelle, nous n'étions cependant pas convaincus de cet état des lieux. »⁴⁶ Mais tout autant, ne pourrait-on pas dire que l'usage des technologies numériques a retiré sa plasticité, son attrait artisanal au stop motion, autrement dit sa forme brute, son monde d'objets et leur réalité ? Il semble qu'on ne touche plus au problème de la puissance plasmatrice, qui trouve de nouvelles qualités plastiques dans le mouvement mais à celui de la prothèse qu'est l'image de synthèse, puisqu'elle n'est considérée que comme une béquille permettant de parer au handicap technique du stop motion.

Pour le producteur de *Coraline* « Si les poupées ne se meuvent pas correctement, c'est un rappel constant que l'on est en train de regarder quelque chose d'artificiel »⁴⁷ empêchant alors « cette connexion émotionnelle qui découle de l'impression de voir s'animer des créatures réellement vivantes. » Cherchant à s'éloigner de cela, la vision de Laika revient à faire en sorte que le film ne soit « ni trop cartoonesque »⁴⁸, ni trop réaliste, tandis que s'opèrent à l'écran, intrinsèquement, de subtiles performances, savamment pensées et qui sont ressenties comme naturelles et crédibles au sein de l'univers propre au film. Il s'inscrit donc en creux un

⁴⁶ COLLECTIF, *The Art and Making of the Boxrolls*, Chronicle Books, 2014, p. 6.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 158.

⁴⁸ *Ibid.*

monde intermédiaire qui s'extirpe de l'animation graphique sans embrasser totalement l'ensemble des caractéristiques cinématographiques. Nelson Lowry précise à ce sujet qu'il « ne veut pas que le spectateur sente la direction artistique derrière les images » mais plutôt que ce dernier « adhère naturellement à ses effets immersifs » continue Alice Bird. Elle ajoute par ailleurs que « ce sera seulement au second ou au troisième visionnage que l'on commencera à remarquer la minutie, l'effort artistique, l'obsession du détail et la rigueur de concertation d'une telle équipe »⁴⁹. En effet, selon elle, le monde du film doit rentrer en contact avec le spectateur, c'est pourquoi le principal souci du réalisateur doit être d'instituer un lien empathique du spectateur pour ce qu'il voit afin qu'il intériorise le monde du film. L'un des moyens d'instaurer cette connexion reposerait dans la correspondance entre la performance de l'animateur, et celle, par exemple de la danse du personnage animé qui recèle selon Justin Rasch⁵⁰ une puissance évocatrice.

2.4 Une mise en tension « plastique » entre réel et surréal ou une simple construction en vue d'un effet « naturaliste » ?

L'image par image a, en raison de sa nature, toujours évolué comme en périphérie, contournant le problème du naturalisme. En tant que médium, « il a toujours été plus proche du macabre, du théâtral et du surréalisme »⁵¹ nous confirme Knight. Ainsi, alors que les *Neuf Sages*⁵² de Disney perpétuaient et perfectionnaient selon lui « la ligne claire et les couleurs chatoyantes, signatures de leur vision de l'illusion de la vie, le stop motion s'entichait de choses mortes dans l'ombre. [...] Laika perpétue cette tradition, mais avec *ParaNorman*, le studio a voulu sortir le médium de ce créneau, changer légèrement de perspective »⁵³ et ne garder que ce qu'il considère comme le squelette conceptuel du stop motion. Autrement dit, il faudrait conserver certains de ses procédés techniques et thèmes emblématiques (ici le film de mort-vivant) mais en changeant distinctement

⁴⁹ *Ibid.*

⁵⁰ *Ibid.*, p. 122.

⁵¹ *Ibid.*

⁵² Animateurs clefs responsables du manifeste des *Douzes principes de bases de l'animation*.

⁵³ COLLECTIF, *The Art and Making of the Boxtrolls*, Chronicle Books, 2014, p. 122.

la substance, c'est-à-dire en l'édulcorant consciemment. Mais aussi, c'est dans une logique toute cinématographique (s'attachant à son problème de spatialité plus que de temporalité) qu'une telle conception du stop motion abandonne les possibilités plasmatiques. Bien plutôt, il s'agit de rejouer le réel, en le réorganisant sans le compromettre, c'est-à-dire en mettant en scène des objets et matériaux qui s'approchent visuellement, avant tout filmage, de la chose à illustrer tout en jouant sur une esthétique de la maquette. Un tel microcosme foisonnant de petits objets est en effet « entièrement construit en fonction des poupées, et l'animateur doit ainsi redoubler d'acrobatie, être assez contorsionniste pour s'infiltrer dans et autour de ce monde »⁵⁴ qu'il tient trop souvent à présenter tel quel, comme s'il s'agissait de produire un petit théâtre animé. La prégnance de cette somme colossale d'éléments plastiques me semble ici *écraser* le film comme œuvre se préoccupant avant tout des possibilités spécifiques à ce type d'image en mouvement. A cet égard, les scènes finales apocalyptiques de *Coraline* et *ParaNorman* ne sont-elles pas symptomatiques de cette conception du stop motion puisque les scènes de destruction deviennent les seuls moments où le réel est menacé ? En effet, alors seulement, l'animateur s'autorise à compromettre, par le processus filmique, l'intégrité profilmique d'objets souvent très élaborés. La rigueur s'impose aux animateurs lorsqu'ils doivent veiller au rendu des objets une fois animés. Le plus souvent, cela met en effet l'animateur dans une position délicate vis-à-vis de tout le travail plastique déjà effectué en amont par les techniciens et artistes. Par ailleurs, l'enjeu de la mise en mouvement ne relève plus tant de « l'intention » ou de « l'humanité »⁵⁵ de l'artiste qui transparaîtrait directement à l'écran d'après moi, mais justement d'un paradoxal désentrelacement de la relation démiurgique entre le marionnettiste et sa poupée. En effet, dans le processus filmique, les objets peuvent gagner une autonomie plastique qui n'est plus relative à la plasticité effective des objets.

Les animateurs de Laika aspireraient ainsi à aller au-delà « du type de jeu dramatique habituellement inculqué aux figures dans le stop motion, principalement en poussant l'aspect naturaliste (et non pas réaliste) à son paroxysme. Il s'agit de poursuivre l'idée de monde autonome, dans le sens où les personnages et l'animation sont le fruit d'une réelle observation du

⁵⁴ COLLECTIF, *The Art and Making of the Boxtrolls*, Chronicle Books, 2014, p. 122.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 159.

monde »⁵⁶ c'est-à-dire d'une vision d'artiste. Si l'animation s'éloigne alors du cartoon et du registre magique ou fantaisiste selon eux, c'est du fait que l'artiste est aux prises avec son objet : « Il faut faire avec son poids, son échelle réduite, ses subtilités et ses limitations. L'enjeu est autant lié au réel qu'à la mise en scène cinématographique »⁵⁷ et il ne faut pas que le rendu soit trop parfait sinon, paradoxalement, le spectateur est amené à penser que « les concepteurs n'ont pas pu faire ça d'eux-mêmes, cela fait faux »⁵⁸. De même, « leur marche et leur geste doivent rappeler fortement ceux d'une poupée articulée, ne pas paraître trop délicats mais plutôt raides »⁵⁹. Si le rendu de certaines parties s'approche de celui d'une image de synthèse cela demandera un minutieux sabotage de l'animation afin de laisser paraître celle-ci plus crue, la production avouant à demi-mot l'absurdité de repousser ainsi dans ses retranchements un médium pourtant si capricieux.

En retournant le problème et en suivant cette logique de perfectibilité, les mêmes studios vont jusqu'à admettre que le stop motion pourrait avoir pour mission « d'améliorer » l'animation par ordinateur en ajoutant des éléments et des matériaux modelés et issus du réel comme par exemple dans *ParaNorman* où « le ciel menaçant qui tourbillonne au-dessus de Blithe Hollow est réalisé en image de synthèse mais basé sur un design graphique très concret. [...] Le véritable défi était alors de le faire tourbillonner dynamiquement sans que l'on oublie que c'est du textile de tulle. »⁶⁰ L'optique ici est un gain de matérialité dans l'effet visuel qui consiste à remettre en jeu numériquement la qualité plastique d'un matériau, notamment par sa mise en mouvement. Cependant, au travers de cette dernière on conserve les attributs plastiques de l'objet malgré le fondu d'image alors que ce n'est pas le cas lors du processus plasmatique de transfiguration des matières.

Chris Butler, scénariste, a conscience que ce type de stop motion ne joue pas tant des transformations dans le mouvement qu'il se raccroche ardemment à une réalité concrète qu'il ne saurait dépasser et dont l'organisation « naturaliste » serait pleinement garante de son ontologie filmique de « jeu de plateau » (tout en faisant référence, comme film, au

⁵⁶ *Ibid.*, p. 122.

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ *Ibid.*, p. 9.

plateau de la prise de vue réelle). Ainsi, selon lui, les personnages « ressentent comme de vraies personnes. Les lieux ne sont pas fantaisistes et s'apparentent à votre lieu d'habitation avec tous ses petits défauts, chacun des détritrus de la poubelle a reçu autant d'attention que les piquets blancs de la clôture. »⁶¹ Jeff Riley, directeur de l'animation, se prend d'ailleurs à éprouver lui-même « une admiration pour la foule de détails présents sur le plateau, le grain des sols en bois, ou encore la peinture écaillée d'une porte », au point de se dire qu' « il faut absolument insérer un plan de ce petit détail pour que le public puisse mesurer la minutie d'un tel travail »⁶². Mais cela ne revient-il pas à vouloir dissocier plaisir tactile des textures et plaisir des performances d'animation (ou dit autrement, plasticité du mouvement et plasticité des objets profilmiques), quand les deux pourraient concourir en un même phénomène, plus complexe, et dont le résultat de la somme des effets dépasserait leur simple addition ?

A ce sujet, le studio Laika souligne l'importance de cette amorce effectuée par le directeur de la photographie qui donne à l'animateur les moyens de simuler des mouvements de caméra qui seront à la hauteur de la performance qu'il souhaite donner de ses personnages. En fait il s'agit pour le studio de s'émanciper du traitement en bloc et en simultané de la plasticité et de la versatilité des figures ou des objets, de leur déplacement dans l'espace et de la simulation du mouvement de la caméra, alors que ce sont des propriétés intriquées au sein du fondu d'image et normalement conçues en même temps lors du filmage. Le numérique permet justement de pallier de telles difficultés par l'usage de prévisualisations en amont du filmage, et non plus empiriquement, en aval.

John Ashlee Prat, directeur de la photographie explique ainsi que, de ce fait, « désormais chaque séquence requiert un traitement de la caméra différent », cela « ajoutant un impact émotionnel dans le traitement des effets de caméra »⁶³. Il a ainsi fait un classement sophistiqué des différentes cartographies et trajectoires en une base de données à laquelle se référer afin de composer les mouvements de caméra qui devront ainsi correspondre par exemple aux « vibrations de route accidentée »⁶⁴.

⁶¹ *Ibid.*, p. 153.

⁶² COLLECTIF, *The Art and Making of the Boxtrolls*, Chronicle Books, 2014, p. 41.

⁶³ *Ibid.*, p. 45.

⁶⁴ *Ibid.*

D'après Knight⁶⁵ il s'agit de combiner la subtilité et le raffinement que l'on peut obtenir en 3D avec la crudité du stop motion, d'autant que le traitement numérique de l'animation passe par un enregistrement lui aussi numérique de chaque image et que le montage est aussi réalisé à l'ordinateur. Pour lui, ce dernier n'est donc plus seulement un outil permettant d'avoir plus de liberté et de flexibilité via les prévisualisations, c'est aussi un bon moyen de compenser en post-traitement toutes les faiblesses présumées du médium. Pour Chris Tootell, animateur, « il y a maintenant un ensemble de technologies révolutionnaires à l'œuvre dans la réalisation des armatures et des expressions faciales. Au final, le stop motion n'est plus pris comme un médium rustique »⁶⁶ car ce sont les efforts sur le rendu plastique qui viennent à nouveau crédibiliser un tel médium. Il s'agit alors dans le discours promotionnel de légitimer le recours, moins à un médium qu'à une technique perçue comme dépassée et qui saura puiser les conditions de sa survivance dans les nouvelles opportunités offertes par les techniques modernes. Il devient finalement possible de réhabiliter un médium par un moyen symbolique ou technique, respectivement par le prétexte de l'illustration décalée du monde du rêve, du fantasma et de la fantaisie d'un côté, et de l'autre grâce aux nouveaux modes de production et de configuration des objets, à la prévisualisation et au post-traitement numérique (désormais inévitable, comme c'est le cas dans le cinéma de prise de vue réelle), voire à la 3D stéréoscopique. L'enjeu serait même celui d'un échange de bons procédés selon Steve Emerson pour qui il s'agit de donner « une humanité artisanale et manuelle aux images de synthèse et un aspect spectaculaire époustouflant au monde limité du stop motion »⁶⁷. Un tel acharnement à prétendre faire progresser un médium pour se justifier de son usage ne constitue ni un gage de succès ni une nouvelle normalisation du médium puisque les films de Laika n'ont pas reçu la reconnaissance recherchée. Finalement, on pourrait même dire que la logique est souvent inversée car c'est plutôt la production filmique qui embarque le stop motion comme une survivance des possibles, comme un moyen de dérégler la représentation de façon disruptive. L'inévitable destin numérique de l'image tire inexorablement toute production vers un rendu le plus fidèle possible vis-à-vis des nouveaux effets photoréalistes modélisés en image de synthèse

⁶⁵ COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 48.

⁶⁶ *Ibid.*

⁶⁷ *Ibid.*, p. 139.

et par rapport aux techniques de filmage de pointe (caméra stéréoscopique, imax, enregistrement 200 images par secondes, 4K, casque de réalité virtuelle, etc.) En fait, avec la substitution aidée par ordinateur, on peut parler de la perfection du rendu « au pixel-prêt, obtenir les subtilités les plus réalistes »⁶⁸ nous dit l'animateur de Laika. Un tel ajustement diffère de l'effet « fantomatique » de *ParaNorman* qui voyait des éléments scannés dans la trois dimensions, puis réassemblés et retravaillés ensuite sur ordinateur, produire un effet de transparence inédit tout en conservant les textures telles quelles. Dans un sens comme dans l'autre (du numérique aux éléments véritablement tangibles du plateau d'animation et vice-versa) les réalisateurs retiennent surtout que leur activité est désormais très proche de celle consistant à générer des images de synthèse puisqu'ils ont désormais « ces machines qui peuvent transférer nos réalisations de l'écran à la réalité physique, faisant de ces éléments *designés* en 3D de véritables objets concrets. [...] On a modelé et sculpté virtuellement, imprimé les parties à l'aide de ces imprimantes 3D époustouflantes pour ensuite les peindre et les assembler à la main avant de les monter enfin sur les armatures. »⁶⁹ Brian McLean va jusqu'à postuler que « l'imprimante 3D crée un pont entre les pratiques manuelles et celles hautement industrielles. L'ordinateur est l'outil et l'imprimante fait le lien entre celui-ci et le monde réel »⁷⁰. Pour Laika, cette dernière est l'opportunité nouvelle d'élever le savoir-faire artisanal du stop motion, Travis Knight se défendant qu'il ne s'agit pas simplement de « rendre le travail plus simple et plus rapide »⁷¹ mais surtout « d'amener à une esthétique spécifique qui ne soit pas atteignable autrement »⁷², sans pour autant, et cela est récurrent dans le discours promotionnel des créateurs, dire de quoi relève cette esthétique. En fait, on assiste plutôt à une autocongratulation relative au prétendu « niveau jamais atteint de subtilité et de performance »⁷³ des animations à l'écran.

⁶⁸ *Ibid.*

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 48.

⁷¹ *Ibid.*

⁷² *Ibid.*

⁷³ *Ibid.*

2.5 Une modalité nouvelle de sculpter.

Malgré la volonté des studios américains de porter à l'écran un monde d'objets fourmillant d'aspérités, l'effusion voire le déballage technologique a plutôt pour effet de diriger clairement le stop motion vers une esthétique de l'automate absolu, au rendu proche de l'image de synthèse en raison des allers-retours qu'effectuent les animateurs entre l'enregistrement d'une réalité franchement matérielle et la simulation puis la modélisation numérique. La découverte de matérialités au travers de la virtualité que permet le médium du stop motion devient secondaire puisque la priorité est donnée aux interventions numériques en amont ou en aval. Il y a ainsi une tentative perpétuelle de corriger d'une part le manque de flexibilité des éléments ou la trop grande fluidité des matières et d'autre part les imperfections matérielles et le manque de fluidité des mouvements (de caméra et d'objets profilmiques). La correction numérique permet d'effacer les artefacts collatéraux au travail manuel d'animation ou non anticipés par l'animateur qui cherche au mieux à prévoir le rendu du mouvement dans le fondu d'image. Les animateurs de *Coraline* rencontraient encore des difficultés à conserver la logique de continuité d'une image à l'autre, parce que les impressions 3D devaient encore être peintes à la main, mais la technologie a désormais libéré l'animateur de cette contrainte là aussi puisque l'imprimante gère désormais les surfaces colorées et non plus les volumes uniquement.

Selon Brian McLean⁷⁴, la nouvelle technologie d'impression en couleur et détaillée va jusqu'à permettre l'obtention d'un visage translucide du fait de la qualité du rendu de la surface, ce qui implique une meilleure compatibilité avec le silicone constituant le reste de la poupée : « C'était un des problèmes, ce visage rigide face au corps paraissant plus malléable à l'image. »⁷⁵ Mais cela n'empêche pas le spectateur de faire la différence de traitement entre le visage et le corps des poupées articulées puisqu'on voit que le traitement des expressions faciales a reçu beaucoup plus d'attention et nécessité davantage d'interventions que le reste du corps, sans parler du mouvement des objets environnants. Le spectateur ne sera pas étonné d'apprendre dans le *making-of* la division du travail effective au sein du

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ *Ibid.*

studio. On attribue en effet l'animation de telle partie du corps à tel animateur, un peu comme dans le *Bunraku* japonais. Il avoue à ce sujet que « les machines pourraient imprimer n'importe quelle expression, joliment peinte, permettant ainsi de faire sauter une étape de plus dans le processus d'animation » mais selon lui, l'animation reste humaine dans le sens où « c'est l'Homme qui dicte à la machine quoi imprimer »⁷⁶. On ne voit cependant pas ce qui fait désormais la différence entre l'image de synthèse « écranique » et sa version imprimée, si ce n'est que l'impression évite de travailler à chaque fois la totalité de l'espace représenté et sa mise en lumière.

Dans son travail des expressions faciales numériques, Peg Serena⁷⁷ commence avec une expression neutre, réalise ensuite de façon archétypale les expressions de base (heureux, en colère et surpris) puis, via un échantillonnage progressif, une dizaine de degrés entre l'heureux et le très heureux au mouvement de lèvres près, ce qui résulte en une base de données conséquente. Toute la série de visages aux expressions variées sera ensuite classée et numérotée et une version de chaque visage servira de librairie virtuelle numérique pour décider, avant la prise de vue, des mouvements exacts de lèvres qu'induisent les dialogues. Ces derniers doivent donc focaliser l'attention des spectateurs et il s'agit alors pour l'animateur de mettre en retrait les expressions corporelles. C'est surtout l'expressivité et le pathos lisibles dans le visage des personnages qui doivent alors provoquer l'empathie chez le spectateur. Cette posture a des conséquences importantes pour les animateurs qui n'ont plus qu'à mettre en application un tel schéma : « Au début ils n'arrivent pas à s'y faire. Ils trouvent que cela leur enlève toute liberté de mouvement, les exclut du processus créatif, puis ils adoptent ce système à bras ouverts, car cela les libère de lourdes contraintes. » Même si selon McLean cela permet à l'animateur de se concentrer sur les autres parties du corps, comme on l'a vu, celles-ci sont devenues très secondaires.

Si pour Georgina Hayns, il s'agit de « créer une poupée qui puisse jouer »⁷⁸, bouger en fonction des besoins, cela tend à faire de l'animateur un technicien à qui la technologie aura rendu la tâche la plus aisée possible, par une flexibilité appropriée des matériaux, des assemblages, des articulations

⁷⁶ *Ibid.*

⁷⁷ *Ibid.*, p. 53

⁷⁸ *Ibid.*, p. 59.

et où tout est prévisualisé et catégorisé dans des librairies numériques en amont. Cela s'apparente selon moi, en somme, à la surenchère que fut déjà la figurine articulée à armature des films de Harryhausen, puisque la figure tend plus encore vers le quasi-automate du fait des prothèses numériques. La recherche d'un vitalisme toujours plus prégnant dans tous les éléments qui représentent le vivant à l'écran amène le studio à équiper l'animateur d'un arsenal de moyens qui d'emblée en font un démiurge à la recherche de l'acteur absolu. Par ailleurs, cet état des choses n'incite pas l'animateur à se confronter aux limites d'élasticité des matières puis à ruser en jouant justement sur l'animation. C'est suivant la logique vitaliste de valorisation du vivant que dans *ParaNorman*, les zombies, parce qu'ils « ne sont pas connus pour leur subtilité »⁷⁹, ont symboliquement reçu un traitement purement mécanique, même au niveau de l'animation du visage, contrairement aux personnages qui ne font pas partie des morts-vivants. L'animation doit donc être adaptée en fonction des contenus animés, en gommant l'aspect naturellement inquiétant du stop motion. L'aspect surréaliste et étrange du mouvement construit de toute pièce et s'affichant comme tel, et plus encore les transformations que cela implique, sont le plus souvent réservés à certains contenus et raréfiés, seulement ponctuels en somme. Le monstre d'image qu'est le stop motion doit être d'une certaine manière apprivoisé lorsque des contenus attrayants l'exigent. De plus, le vêtement est pensé comme un véritable vêtement de poupée : « Un des défis liés à la garde-robe dans le stop motion est de trouver des matières qui peuvent être identifiées malgré l'échelle réduite du plateau. Le fragment d'étoffe doit pouvoir fonctionner comme tel et apparaître assez substantiellement à l'écran. »⁸⁰

Pour Selick, qui réalise *The Nightmare Before Christmas* et *Coraline*, le stop motion est « au fond une performance, au travers de la marionnette, de l'animateur lui-même »⁸¹ tandis que pour Chris Butler, Laika atteint « une dimension supérieure du jeu d'acteur »⁸². En fait, de façon très pragmatique, c'est une logique de *designer* (voire d'ingénieur, d'électricien, etc., comme le plébiscite lui-même Travis Knight récemment)

⁷⁹ *Ibid.*, p. 64.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 70.

⁸¹ COLLECTIF, *Coraline, A Visual Companion*, Titan Books, 2009, p. 64.

⁸² COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 158.

qui est appliquée à tout travail d'animation sur le plateau. Avec la recherche effectuée sur les cheveux des personnages par exemple, selon Hayns « On se rend souvent compte que les personnes qui se retrouvent impliquées dans le stop motion n'ont pas de formation d'animateur, ce sont plutôt des manuels plutôt artisans et bricoleurs qui ont assez de patience pour travailler sur des matériaux et structures de petite échelle. »⁸³ Dans *ParaNorman*, les cheveux « élastiques » et filaires de la jeune blonde, Courtney, fonctionnent selon moi beaucoup moins bien du fait du traitement par mèche que le travail atypique effectué sur la barbe par exemple. En effet, alors que cette dernière est réalisée en latex et malgré son aspect peu poilu, elle n'est constituée que de deux parties distinctes, qui une fois animées par un effet d'enchevêtrement vont produire un effet plasmatique, une heureuse qualité plastique. Pour les mêmes raisons, dans *Coraline*⁸⁴, il n'a pas été utilisé de véritables cheveux mais plutôt des cheveux synthétiques car c'est paradoxalement impossible, dans le processus de mise mouvement, d'en tirer un effet réaliste, cette matière étant trop poreuse et volatile pour être animée.

2.6 La technique comme moyen de s'émanciper des contraintes du médium chez Aardman et Laika.

Le réalisateur de *Pirates*, Peter Lord met en relief la réalisation par les animateurs d'un guide à l'usage des responsables des effets en image de synthèse à intégrer pour qu'ils « sentent et saisissent les textures et leurs complexités »⁸⁵. Il s'agit en fait pour lui de défendre le stop motion parce qu'il serait « bien plus magique[s] » lorsqu'il met en scène un monde « fait[s]-main par de redoutables artistes »⁸⁶, autrement dit pour son aspect artisanal. Il relève surtout une certaine redondance dans certains modes de production du film qui en plus de développer des chantiers pharaoniques rentre par ailleurs dans une logique de décalquage : « on fait le film trois fois ; en *story-board* défilant (*story-reel*), en image de synthèse grossière de

⁸³ *Ibid.*, p. 79.

⁸⁴ COLLECTIF, *Coraline, A Visual Companion*, Titan Books, 2009, p. 85.

⁸⁵ SIBLEY, Brian, *The Making of The Pirates!*, Bloomsbury, 2012, p. 6.

⁸⁶ *Ibid.*

prévisualisation ; et enfin – pour de vrai – avec les marionnettes »⁸⁷. De même pour la partie audio, un doublage brouillon est réalisé par l'équipe elle-même avant d'être repris par une équipe de comédiens professionnels. La prévisualisation qui au départ était simplement « un moyen d'identifier ce qui doit être rehaussé d'effet numérique »⁸⁸, participe en fait du médium à part entière puisqu'elle permet de savoir ce qui doit être totalement pris en charge et solutionné par l'outil numérique, qui peut alors s'imposer face à l'animation dite traditionnelle. C'est pour cette raison, selon Aardman, que les « grandes baleines ou les monstres marins ou encore les immenses navires ont été créés entièrement numériquement »⁸⁹, de même pour le déluge de mousses géantes mais aussi l'océan du côté des substances très plastiques du film. De plus, « chaque prise de vue dans le film qui inclut des poupées a dû être passée au filtre numérique afin d'effacer les interstices entre les éléments du visage assemblés, qui autrement révéleraient la structure très décomposée et articulée des figurines »⁹⁰ de façon peu élégante. On se retrouve ainsi avec de véritables effets spéciaux qui annihilent le besoin de trucages au niveau de l'animation elle-même lorsque par exemple l'usage de bras de soutien mécanique devient systématique.

On assiste à une augmentation des prothèses et appareils sur le plateau qui tendent ainsi à faire du film un automate à tous les niveaux et dont on n'a plus qu'à effacer numériquement les rouages en post-production. Dans la même logique de production, l'imprimante 3D (ou *rapid prototyping*) que nous avons déjà abordée chez Laika, sert ici aussi à morceler voire à diviser les surfaces des figurines déjà articulées à cœur, pour mieux maîtriser l'animation de chaque partie individuellement. En conséquence, c'est une subdivision des tâches qui tendent à être réparties entre plusieurs animateurs, le tout en vue d'une numérisation. L'ensemble des trucages ne prend corps qu'au travers de l'outil numérique qui se les approprie. C'est ce qui amène Andrew Morley, superviseur des effets numériques, à considérer l'image de synthèse comme « une pâte à modeler numérique » où « tout est à construire »⁹¹ mais sur écran. On voit là que l'interface logiciel n'a pas simplement comme but des effets, plutôt c'est un

⁸⁷ *Ibid.*, p. 29.

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ *Ibid.*, p. 126.

⁹⁰ *Ibid.*, p. 127.

⁹¹ *Ibid.*, p. 126.

moyen d'induire ici, à son tour, une nouvelle matière puisque chaque élément à l'image fait l'objet d'une manipulation et d'une reconfiguration par le médium numérique. De même, la recherche plasmatique au travers du mouvement ne se limite pas à des effets mais constitue l'enjeu d'une matière proprement filmique (encore une fois, parce qu'elle n'existe que dans le fondu d'image) que l'animateur pourra alors faire varier.

Peter Lord estime qu'avec *Les Pirates*, paradoxalement, le choix de modéliser l'eau numériquement en place d'utiliser directement le liquide en question était motivé par une meilleure correspondance avec la plasticité des figurines et des objets construits du stop motion qui ont souvent un caractère exacerbé, autant dans leur plastique que dans leur dynamique, car ils s'affichent plus « étirable et écrasable au sens des règles traditionnelles de l'animation »⁹². Pourtant, c'est d'excédent de fluidité dont fait preuve l'image de synthèse qui repose sur un grossissement de certains traits ou caractères comme l'écume que les animateurs admettent « exagérée »⁹³. Dans le film en prise de vue réelle comme dans le film d'animation, les responsables des effets succombent souvent à la tentation d'algorithmes qui peuvent générer à souhait – et donc redoubler et démultiplier – l'effet jusqu'à la surenchère qui peut rapidement devenir contre-productive. Un tout autre processus imaginaire se met en place comme on l'a vu chez Beast lorsqu'il s'agit d'animer l'eau avec d'autres matières, au travers d'effets plastiques singuliers, et en fonction du caractère (masse agitée, suspension de gouttelettes dispersées, etc.) de celle-ci. Par ailleurs, si le remplacement à la volée des bouches-prototypes d'une image à l'autre évite de réarranger ou de substituer l'objet en totalité à chaque prise de vue et a ainsi « diminué la douloureuse contrainte de remodeler ou de sculpter toute une figurine dans son entier, permettant une accélération du filmage et une meilleure continuité lorsqu'un animateur en relaye un autre »⁹⁴, n'est-ce pas là aplanir les différences qui permettent normalement de reconnaître un style particulier à un animateur ?

L'idée qui veut, selon David Sproxton d'Aardman, que « l'imagination est la seule limite à ce qui peut être réalisé en image »⁹⁵

⁹² *Ibid.*, p. 131.

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ *Ibid.*, p. 109.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 139.

grâce aux techniques disponibles est justement très problématique car ce sont précisément les contraintes et les difficultés techniques qui provoquent l'imagination et l'impliquent afin de trouver des solutions plastiques dans le cadre restreint inhérent au médium. Il ne s'agit pas de découvrir ce qui est viable dans la limite de ce que peut la pensée mais dans la limite de l'exploration des possibilités singulières d'un médium. En fait, l'a priori énoncé plus haut par le responsable d'Aardman n'amène pas à concevoir l'imagination comme ce moyen de développement d'un médium mais plutôt comme ce qui conduit à trouver de nouveaux outils créatifs qui viendront se greffer au dispositif. Il est pourtant possible de jouer paradoxalement sur les bornes médiumniques et ainsi de s'appuyer sur le déficit du stop motion pour mieux dénoter, non pas l'absence d'entrave dans le processus de réalisation d'un projet idéal, mais plutôt la capacité à mettre en œuvre ce que l'animateur a déjà anticipé mentalement. Il s'ensuit que l'assemblage de la figure est aussi pensé en amont en termes de structure et de matière. Non pas que ces dernières conditionnent strictement et uniquement le type de mouvement qu'il est possible de produire. Plutôt, c'est la mise en mouvement qui permettra d'obtenir visuellement la « capacité » de déformation des matériaux. A rebours, la mise en mouvement n'est plus déduite du potentiel d'un matériau à se déformer, car c'est celle-ci qui induit la possibilité d'un *effet* d'altération, ce qui permet par extension de remonter en quelque sorte au *concret*, c'est-à-dire à la reconnaissance d'une présence finalement matérielle (ou matérialisée) dans l'espace. D'ailleurs, c'est déjà une logique inductive qui est à l'œuvre lorsque Lord évoque l'intention que le spectateur prête à la figure qui doit « donner l'impression qu'elle[s] pense[nt] », l'animation étant alors conçue comme le moyen de « laisser transparaître ce qu'il se passe dans la tête de la poupée »⁹⁶. Quant à la substitution, elle permettrait selon lui, « une exagération graphique que l'on retrouve déjà dans le film d'animation en 2D. »⁹⁷ De telles visées participent à rendre la technique du stop motion toujours plus simple d'utilisation en abandonnant petit à petit la pourtant très pratique plasticine qui n'apporte plus, aux yeux de Laika et Aardman, une assez grande variété plastique, mais aussi une assez importante facilité de maîtrise. Le studio Aardman se base sur les mêmes méthodes que le dessin animé lorsqu'il fait rétrograder

⁹⁶ *Ibid.*, p. 109.

⁹⁷ SIBLEY, Brian, LORD, peter, *Cracking Animation: The Aardman Book of 3-D Animation*, Thames & Hudson, 2010, p. 91.

le trop grand photoréalisme qu'impliquent la tridimensionnalité de l'espace et les textures des objets réels en les traitant tout deux plastiquement comme c'est déjà le cas dans la scénographie du *Cabinet du docteur Caligari* (1920), bien que dans une moindre mesure. C'est ce qui fait dire étrangement à Anthony Travis qu'« obtenir, à partir d'un objet en trois dimensions, l'aspect d'une illustration [...] définit au fond le film globalement »⁹⁸. Pourtant ce n'est pas parce qu'il devient une abstraction plastique équivalente à l'abstraction graphique du dessin animé que « l'objet peut changer de masse d'une image à l'autre »⁹⁹ mais parce qu'un matériau tout à fait réel et identifiable devient méconnaissable dans son animation, ce qui confirme l'enjeu spécifique du stop motion qui n'est donc pas assimilable à une variante du dessin animé. L'auteur de *Cracking Animation: The Aardman Book of 3-D Animation*, admet d'ailleurs que « les personnages humains du stop motion ont une masse pesante qui fait se distinguer d'emblée le monde du stop motion du monde si fluide du dessin animé de celluloid comme pratiqué par Disney et consorts. »¹⁰⁰ Il s'agit donc d'aller plus loin que de simplement constater que dans le stop motion la substitution « permet d'articuler des matières peu malléables »¹⁰¹. L'animateur a même l'impression suivante : « souvent, ce sont les poupées qui vous dirigent, vous pouvez sentir leur vie propre »¹⁰². En fait, c'est parce que l'intrication entre le système filmique image par image et les apparences profilmiques est si élevée qu'il s'instaure une réciprocité entre le corps d'image *animé* et le corps *réanimé* de la figure à l'écran.

Chez Aardman « les mouvements de caméra doivent être synchronisés avec ceux de l'animation profilmique, et nous avons des méthodes très sophistiquées pour nous y aider, comme le *Milo*. A la maison vous devriez calculer jusqu'où la caméra doit avancer pendant un déplacement horizontal couplé à une inclinaison, fixer un pointeur à l'arrière de la caméra sur un carton qui suit un arc précis. Normalement, vous divisez la distance que la caméra doit parcourir par le nombre d'images que le mouvement profilmique requiert, mais il faut alors se rappeler que ce

⁹⁸ COLLECTIF, *Coraline, A Visual Companion*, Titan Books, 2009, p. 96.

⁹⁹ SIBLEY, Brian, LORD, peter, *Cracking Animation: The Aardman Book of 3-D Animation*, Londres, Thames & Hudson, 2010, p. 91.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 51.

¹⁰¹ *Ibid.*,

¹⁰² *Ibid.*, p. 65.

mouvement doit accélérer avant de ralentir en fin de course »¹⁰³ par exemple. L'auteur ajoute ailleurs : « Pour nous aider à être sûr que la poupée évolue doucement, également et proprement au cours de ce qui apparaîtra comme un plan, vous dessinez sur l'écran de prévisualisation un repère effaçable. Par exemple si vous surlignez la courbe du dos d'un personnage, vous verrez apparaître après plusieurs *frames* un schéma où chaque ligne devra être également espacée. Ainsi, au lieu de deviner, à chaque *frame*, de quelle distance la poupée doit avancer, vous pouvez le distinguer à l'écran. On use aussi de l'informatique pour garder en transparence les prises de vue précédentes, comme point d'appui comparatif. »¹⁰⁴ Au final, une véritable mesure des distances parcourues s'effectue à chaque photogramme. Par ailleurs, afin de respecter un timing imposé par la simulation du mouvement de l'objectif, le film de stop motion « 2.0 »¹⁰⁵ se rapproche aussi un peu plus du cinéma en prise de vue réelle quand l'animateur fait usage du *blue-screen* pour ajouter de grandes étendues d'espace ou des figurants en arrière-plan. Mais cela ne fait qu'adjoindre, contrairement au cinéma, un aspect supplémentaire au fait que tout ce qui est émulé par le fondu d'image est conçu en son travers puisque ce dernier fonde ce « champ » spatio-temporel comme la matérialité profilmique.

Knight rappelle que « dans le stop motion, rien ne bouge de son propre souhait. Tout ce que vous voyez n'est que l'empreinte d'une main et d'une pensée humaine. Chaque détail physique, le moindre brin d'herbe, chaque branche de chaque arbre, la plus petite pointe d'émotions sur chaque visage a été conçue, construite, et manipulée avec les mains. »¹⁰⁶ Sam Fell tente à ce sujet de répondre à la question suivante : « Comment dirige-t-on des animateurs ? Il est très tentant de leur indiquer comment chaque mouvement doit être amené, mais au final c'est à chaque animateur de ressentir cette performance de l'intérieur. » Il évoque ainsi la façon dont le temps est contracté dans les images mentales de l'animateur qui doit tout mettre en œuvre pour le voir se développer pas à pas dans une durée dont il est le seul à entrevoir la progression d'ensemble. L'animateur conçoit alors

¹⁰³ *Ibid.*

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 74.

¹⁰⁵ SIBLEY, Brian, *The Making of The Pirates!*, Bloomsbury, 2012, p. 128-129.

¹⁰⁶ COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 123.

le mouvement « Comme un éclair qui, saisi ô combien lentement, pourrait être enfermé dans une bouteille »¹⁰⁷ nous dit poétiquement Fell.

L'intérêt pour le stop motion que porte l'illustrateur Neil Gaiman, responsable de l'univers original de *Coraline*, se traduit par la reconnaissance de sa spécificité à contrôler originalement un univers animé à partir d'une réalité qui est aussi « solide » que le médium est rigide. Il s'agit cependant de « styliser » cette réalité en fonction des besoins de l'artiste. Ce qu'il interprète sur le plateau de tournage comme autant de « longues périodes où rien ne se passe »¹⁰⁸ participe de la tension qui traverse ensuite tout le film. L'animateur est en effet pris entre « lassitude » et « excitation »¹⁰⁹ du fait de la signifiante exacerbée d'un déplacement paraissant pourtant insignifiant dans le présent de la manipulation. Ce phénomène résonne avec l'impact, sur le film, des difficultés que rencontrent les animateurs de Laika aux prises avec un microcosme qui foisonne de petites intensités aussi bien réparties dans l'espace que dans le temps. Paradoxalement, au final « tout arrive lentement » malgré « la forte activité »¹¹⁰ sur le plateau. Et même si cela prend « deux ans et demi pour faire un film et seulement une heure et demi au public pour le regarder », le spectateur ne souhaiterait pas, selon Nelson Lowry « être conscient de ce processus fastidieux et c'est pourquoi je ne le fais pas apparaître »¹¹¹ à l'image. Comme pour la couleur dominante d'un film qu'on exacerbe avec des filtres et l'étalonnage, il s'agit de donner « un aspect consistant, une identité »¹¹² à l'œuvre en créant une continuité dans la logique qui préside à une animation qui ne rend pas manifeste le processus créatif.

Pour sa part, comme petite structure, Beast Animation tend à bricoler un assemblage inattendu de plastique rigide (plus que de plasticine), de cartons, textiles, fibres, métaux, pâtes à mâcher, peintures et objets de récupération. Les difficultés à mettre en image et à animer telle ou telle scène, situation ou matière ne sont pas contournées à coup de baguette magique comme l'image de synthèse ou l'automation à outrance des personnages par exemple. Le mouvement n'est pas seulement un moyen de

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 125.

¹⁰⁸ COLLECTIF, *Coraline, A Visual Companion*, Titan Books, 2009, p. 96.

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 102.

¹¹¹ COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014, p. 84.

¹¹² *Ibid.*

donner un aspect des plus « réalistes » ou cohérents à un monde, et ce, au travers de la crédibilité de l'expressivité des corps et des effets de mouvements de caméra, d'ailleurs quasi absents chez Beast Animation. Au niveau des corps, le plus souvent, le bougé même n'existe pas, on a plutôt affaire à un hochement, une vibration, un déplacement extatique voire totalement incontrôlé dans certaines situations. Là réside la « vitalité » du film, c'est-à-dire dans l'acte même d'animation (plus ou moins improvisé), dans la puissance phénoménale des substances virtuelles qui en résultent et qui sont ainsi perçues à l'image, plutôt que dans la vie « autonome » des personnages homogènes avec leur univers plastique naturalisé.

Cependant, attardons-nous un instant sur le problème général de la plasticité dans le stop motion pour autant que ce dernier est souvent pensé comme un équivalent plastique du dessin animé, cinéma dit graphique selon Dominique Willoughby. De ce point de vue, comme montré jusqu'ici, la plasticité s'entendrait dans le sens de recherche plastique tridimensionnelle dans l'espace réel avec de réelles matières, et des savoir-faire spécifiques.

A cet égard, les motivations qui ont amené Aardman et Laika à choisir le stop motion en place de l'image de synthèse me paraissent quelque peu incompréhensibles dans le sens où dans *ParaNorman*, la tendance à la *full animation* (ou animation « totale ») amène à une fluidité des mouvements des corps et de la caméra mais aussi collatéralement à une limitation dans l'usage des matières et ainsi dans l'usage du stop motion lui-même. Cela se vérifie dans les deux cas : qu'il s'agisse de conserver le réalisme de leurs propriétés tant bien que mal une fois animées (en vue d'un monde où la plasticité équivaut, en trois dimensions, au graphisme du dessin animé) ou qu'il s'agisse de se borner à une matière des plus malléables et faciles à « travestir » comme la plasticine.

3. Comment l'animateur peut-il investir l'image ?

3.1 *Quel « corps d'image » pour quelle « incorporation » de l'animateur à son animation ?*

Peter Jackson, qui a revisité récemment *King Kong* en image de synthèse, revient sur l'ancienne version faisant intervenir la technique en stop motion : « on est comme conscient que l'on regarde une performance de Ray Harryhausen, il joue une performance d'acteur au travers de ces créatures »¹¹³. Nick Park d'Aardman soutient justement dans le même documentaire qu'« en tant qu'animateur, il faut devenir une sorte d'acteur; avant de faire une scène, on se regarde soi dans le miroir ou on se regarde en vidéo, pour essayer d'inscrire une émotion dans la poupée ». Encore une fois, l'animateur semble s'exprimer directement au travers de ses avatars animés, seuls capables de supporter une telle « charge d'énergie incontrôlable » comme c'est le cas avec la « vitalité infatigable »¹¹⁴ de Woody Wood Pecker.

Lamarre met lui aussi le doigt sur l'explosion de vitalité de certains corps, objets ou substances en mouvement et dont la sur-animation « paraît être une rotoscopie améliorée se basant sur les sensations corporelles de l'animateur lui-même »¹¹⁵. Souvent considéré comme un acteur timide, il est ainsi extraverti par le truchement de son animation. S'il y a une anthropomorphisation gestuelle et formelle des animaux dans de nombreux dessins animés, ce qui est aussi surtout palpable c'est que le caractère des éléments animés, presque indifféremment de leur nature, permet d'identifier une touche « stylistique »¹¹⁶ personnelle. En effet, un spectateur aguerri peut distinguer quel animateur a animé tel objet ou personnage voire s'il a pris en charge l'animation d'une séquence entière, au moins comme directeur de l'animation ou animateur clef. Lamarre s'attache à définir ces temps forts, stylisés et mémorables au sein du film en les décrivant comme des sursauts, des intensités relevant d'une nature énergétique de l'animation. Le

¹¹³ PENSO, Gilles, *Ray Harryhausen: Special Effects Titan*, Documentaire, DVD, 2013.

¹¹⁴ BENDAZZI, Giannalberto, *Le film d'animation Vol.I*, Grenoble, La pensée sauvage, 1986, p. 140.

¹¹⁵ LAMARRE, Thomas, *The anime machine: a media theory of animation*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2009, p. 67.

¹¹⁶ *Ibid.*

théoricien développe son propos au travers du même champ lexical lorsqu'il précise que le cinéma tend déjà, généralement « à déplacer la force de l'image en mouvement dans le mouvement même de la caméra » et dans les interstices du montage. Mais l'animation, elle, « dévie cette force dans le *compositing* image par image, pour l'insuffler aux personnages eux-mêmes, comme à la caméra »¹¹⁷ combinant la stratification par calques au travail des intervalles entre les images afin de redéfinir en permanence une position ou une forme pour en déduire une temporalité. Pour Lamarre la force de l'image en mouvement ne caractérise pas, au sens figuré, que son potentiel médiumnique mais, au sens propre, l'activité intensive des personnages qui ressortent et crèvent l'écran. Selon lui, il n'est pas étonnant que le travail de rotoscopie de *Waking Life* (2001) fasse ainsi se distinguer si fortement le personnage du monde dans lequel il évolue, « comme s'il tendait vers une autre dimension de l'expérience, au-delà des lois naturelles du monde commun »¹¹⁸.

Dans le même ordre d'idée, Grimault dira lui, dans *Drôle d'oiseau* (2003), une interview à propos de ses films d'animation en 2D, que « chaque personnage ne peut être animé par un animateur que si l'animateur sait ce qu'il se passe à l'intérieur du personnage qu'il va animer »¹¹⁹ pour lui prêter une raison d'être, voire ici une raison d'*être-animé* dans le sens où c'est le mouvement qui atteste par exemple d'une certaine détermination, d'un caractère ou encore d'une visée, d'un objectif. Il faudrait que l'animateur exprime de façon complémentaire, selon Grimault, des indices plus psychologiques en plus des indices d'actions sur les personnages comme par exemple « s'il a la conscience tranquille ou non; les gens ne marchant pas de la même façon suivant leur état d'esprit »¹²⁰ mais avouait par ailleurs qu'il ne fallait en aucun cas confier « à l'animateur un personnage, s'il sentait qu'il n'avait pas une personnalité qui pouvait convenir au personnage »¹²¹.

La question de la psychologie des animateurs est cependant paradoxale puisque non seulement ils ne sont pas acteurs mais on peut aussi

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 72.

¹¹⁸ *Ibid.*

¹¹⁹ GRIMAULT, Paul, *Le Roi et l'oiseau*, Interview, DVD, 2013.

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ *Ibid.*

considérer ces derniers, selon Leclerc, comme « des comédiens timides qui font faire à des petits bonhommes des choses qu'ils n'aimeraient jamais faire »¹²². Plutôt que de concevoir un animateur qui transmettrait son enthousiasme ou son entrain de façon expressive et avec une certaine « énergie », il s'agit plutôt de considérer le jeu consistant indirectement à instituer une rythmique, des variations et des exagérations dans le comportement et l'expression de la figure, ou parfois à l'inverse, à neutraliser l'expressivité. Plus précisément, comme avec l'acteur, le personnage animé doit laisser penser que ses intentions justifient son comportement, l'animation voyant finalement le mobile, au sens du *leit-motiv*, se constituer précisément via sa motilité. L'organicité qui sous-tend cette dernière est, par ailleurs, relative à la structure filmique. C'est toute l'épaisseur du personnage, tout son poids existentiel, que l'on doit pouvoir retrouver au travers de l'animation. Cette dernière doit s'approcher d'une performance d'un genre tout à fait spécifique pour autant qu'elle se base sur le différé et qu'elle vise à produire, à partir d'objets souvent inertes et de matériaux parfois bruts, un effet d'expressivité corporelle sans commune mesure avec le théâtre de marionnettes. Ainsi, ce qui environne le personnage peut faire l'objet d'un traitement dynamique particulier qui n'est pas possible au cinéma où l'on met d'ailleurs rarement en scène un monde totalement modélisé en image de synthèse. A un nouveau degré, le fictionnel concerne le vivant en lui-même, sa corporéité et son effet de présence, mais aussi plus largement la matérialité constitutive des mondes à l'écran, et non plus seulement des mises en situation à caractère narratif.

Il s'agit de convoquer artificiellement le mécanisme ou l'aptitude cognitive décrite par l'expression de « théorie de l'esprit »¹²³ auxquels nous introduit Daniel Andler. Cette dernière consiste à « attribuer à autrui la qualité d'esprit, de porteur de croyances et de désirs », autrement dit une *psychologie*¹²⁴. En fait, l'enfant a acquis cette « théorie des êtres animés » à partir de l'idée d'autopropulsion, dit autrement « à partir de l'absence des marqueurs psychophysiques de la causalité mécanique, tels qu'ils ont été découverts par A. Michotte. »¹²⁵ Dans une certaine mesure, la vision de

¹²² *Ibid.*

¹²³ COLLECTIF, *Philosophie des sciences I*, Paris, Gallimard, Collection Folio essais inédit, 2002, p. 343.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 355.

¹²⁵ *Ibid.*, p. 337.

certains robots modernes et de certaines figures profilmiques nous met dans l'embarras au même titre que les enfants qui ne différencient pas « les animaux et les plantes »¹²⁶, remettant en cause nos théories des choses et des personnes constituées durant l'enfance. Cette idée se rapproche du concept de *Vallée de l'étrange* que Masahiro Mori a développé à propos des humanoïdes. Mehdi Khamassi et Elisabeth Pacherie notent pour leur part la façon dont, à la vision du film d'animation de Heider et Simmel de 1944, les enfants comme « Les adultes observant ces figures géométriques attribuent systématiquement des émotions et des intentions sociales à ces stimuli en mouvement, décrivant leurs intentions par des verbes comme 'chasser', 'attaquer', 'caresser', ou 'réconforter'. »¹²⁷ Certes, les neurones miroirs s'activent de la même façon, que l'action soit effectuée ou observée, mais ils n'ont pas de rôle dans le mécanisme d'identification des intentions sociales. En effet, il ne fait pas spécifiquement « appel à la simulation mentale des propriétés motrices des actions »¹²⁸, autrement dit il n'implique pas que l'observateur se mette à la place de l'objet et se projette.

Au final, la vivacité de l'objet animé est d'abord rapportée à son autonomie plus qu'à la prestidigitation performative. Cela est figuré d'emblée dans le premier film de Paul Grimault, *Le petit soldat*, où l'on voit une marionnette se remonter toute seule. Le créateur a, selon le réalisateur, dans le documentaire intitulé *Image par image*, un besoin de préciser des images mentales qui lui échappent, et ce, par l'image : « quand on a une idée qui trotte dans le crâne, elle s'associe assez vite avec des images et dès qu'on essaye de les préciser, on s'aperçoit qu'elles redeviennent vite floues; c'est à ce moment-là qu'il faut commencer à travailler...faire des croquis des personnages, etc. »¹²⁹

A ce sujet, dans *The kingdom of dreams and madness - Yume to kyōki no ōkoku* (2013), documentaire réalisé par Mami Sunada, Miyazaki qui connaît les œuvres de Grimault l'ayant d'ailleurs influencé, établit que « ce qui dirige l'animation c'est la volonté des personnages; tu ne représentes pas

¹²⁶ *Ibid.*, p. 341.

¹²⁷ COLLECTIF, *La cognition, Du neurone à la société*, Paris, Gallimard, Collection Folio essais inédit, 2018, p.297.

¹²⁸ *Ibid.*, p. 298.

¹²⁹ GRIMAULT, Paul, *Le Roi et l'oiseau, Making-of*, DVD, 2013.

le destin, tu représentes la volonté »¹³⁰ c'est-à-dire non pas une transcendance mais une immanence. Cette dernière ne peut être simulée qu'au travers de la virtualité du fondu d'image d'une part et du fait que l'animateur se projette à partir de ses images mentales d'autre part. Suzuki, son producteur dira par exemple à ce sujet que le problème de Miyazaki dans son ultime réalisation n'était pas tant de « savoir comment l'avion volait » puisqu'« il a déjà une image dans la tête de comment il aurait souhaité qu'il vole »¹³¹, tel que la perfection n'a rien d'objectif dans le cas particulier de l'animation à la recherche de naturalisme et comme en mal d'ontologie, en recherche constante d'autonomie. Simplement, le réalisateur rencontre des difficultés à concrétiser sa vision. Il doit recourir à une méthode comme celle des *timings* par exemple et réussir à la faire appliquer par son équipe. Le réalisateur doit composer avec cela mais aussi avec l'irréductible subjectivité inhérente à de tels produits cognitifs, ce qui explique qu'il ne trouve jamais entière satisfaction dans la délégation à une équipe. C'est comme si l'animateur était hanté par une image mentale qu'il ne peut jamais atteindre concrètement et réaliser pleinement pour des raisons aussi bien technique qu'humaine.

Pour l'animateur, la marionnette est l'avatar lui permettant de se transformer, d'être lui-même dans une altérité de nature filmique. De plus, l'animateur est parfois responsable de l'élaboration de ses poupées, bien qu'elles soient souvent conçues en amont par une équipe spécialisée dans les grosses productions. Pour Grimault, ce que l'animateur dessine, « c'est la limite entre lui, le personnage et le reste du monde ». Autrement dit, l'animateur s'inscrit en creux d'une virtualité, qu'il s'agisse d'animer des dessins ou en stop motion : il ne se dédouble pas, il crée des faux, même si dans le second cas cela se fait avec des matériaux et des espaces réels. La figure à l'écran n'est ni vraiment lui (il n'est pas acteur), ni vraiment sa performance via un objet réel perçu en temps réel, ni une pure altérité. En effet, ses décisions sont ensuite réinvesties dans le fondu d'image et ne sont donc pas conservées telles quelles. Au final, bien que moins proche de l'abstraction fluide du dessin animé et plus près des réalités du théâtre de

¹³⁰ SUNADA, Mami, *The kingdom of dreams and madness - Yume to kyōki no ōkoku*, 2013.

¹³¹ *Ibid.*

marionnettes c'est le même problème de contenus que suscite le stop motion et la compréhension de la spécificité de ces derniers.

Alain Costa a ainsi étudié d'abord les livres de danses et tout particulièrement de ballets, afin de mieux animer un personnage bougeant sur un rythme de valse : « il faut essayer de voir un peu le film se dérouler dans la tête, il faut vivre en même temps qu'on anime; quand on anime un personnage, il faut qu'il vive de l'intérieur, il faut devenir le personnage ; on est comme un acteur; il faut qu'on sente le personnage respirer, il ne faut pas simplement qu'il bouge, c'est beaucoup plus que ça, il faut qu'il ait une âme si on peut dire ainsi ». L'animateur nous confirme là l'idée d'une rupture esthétique entre le démiurge incarnant sa marionnette et celui qui s'incarne par son animation. Il admet en ces termes : « je deviens le chien ou la dame que j'anime, [...] c'est un peu plus complexe qu'être un acteur normal; il faut à la fois être un chien, un clown, un animal, un humain »¹³². Bien que son discours soit, comme celui de nombreux animateurs, empreint de vitalisme, nous pouvons retenir tout de même qu'il ne s'agit pas tant de transmettre un contenu spirituel qui serait à identifier comme « l'essence du mouvement » ou encore de spiritualiser un objet en intégrant un supplément d'âme *principiel*, que d'identifier la *méthode* empirique et poïétique qui permet à l'animateur de tirer bénéfice de l'intrication médiumnique entre filmique et profilmique ainsi qu'entre forme et mouvement (l'un conditionnant l'autre). Il s'agit de matérialiser et de donner l'effet de présence maximal à des corps, des objets ou des matières mais aussi dans le même temps de mettre à l'épreuve ses intuitions. Ces dernières peuvent être des plus abstraites ou idéelles tout comme elles peuvent consister à prévisualiser d'une part la forme dans sa dynamique et d'autre part à penser le moyen de sa concrétisation en anticipant l'effet du fondu d'image sur l'affichage de la forme en mouvement. Le plaisir esthétique dérive parfois de la prise de conscience, dans la fiction, de la matière, de son effet de présence et de l'implication de cette « force » mentale que suscite chez l'animateur la confrontation avec les fortes contraintes du médium. Costa confesse à ce sujet qu'avec « le poids, les masses, constamment on se pose des questions sur la gravité »¹³³, mais toujours dans une logique naturaliste, et non pas réaliste, comme le plus souvent avec l'image de synthèse et ses algorithmes

¹³² *Ibid.*

¹³³ *Ibid.*

pré-calibrés qui fonctionnent comme autant de systèmes dynamiques préfabriqués, toujours plus nombreux. Finalement, le modèle de simulation du stop motion diffère de celui de l'image de synthèse. Sa nature est analogique, non pas simplement parce qu'il s'agit de composer avec des matériaux réels mais aussi à partir d'un type spécifique d'enregistrement *volontairement* discontinu. Ce qui constitue une perte d'information avec les bits dans le signal numérique de restitution du son est ici un gain en termes de virtualité analogique. D'ailleurs, les effets visuels dynamiques obtenus au travers du fondu d'image sont irréductibles à leurs composants ou à un programme informatique de simulation. En effet, si le traitement temporel comme spatial de l'image se fait à partir d'un signal discontinu, à plus forte raison dans le stop motion qui ne cherche pas à *reproduire* la continuité des événements du réel, l'effet du fondu, lui, peut être pensé comme une *production* qui, en raison de son artificialité ontologique, ne s'attache pas au problème de la fidélité de restitution. L'animateur découvre empiriquement des configurations de suites d'images dont les effets permettront, relativement au matériau choisi, de convoquer telle qualité matérielle.

3.2 *L'animateur comme acteur débordé de lui-même.*

D'emblée, Ray Harryhausen, lorsqu'il fait usage de figurines de bois dans son tout premier travail, *Puppetoons*, ne reconnaît pas l'intérêt de la substitution systématique par une nouvelle figure. Il confie ainsi qu'il n'y a « pas tant de créativité possible »¹³⁴ dans ce procédé par rapport à l'utilité d'une seule figure articulée. Ce point de vue reflète en fait la visée cinématographique des films sur lesquels Harryhausen a travaillé, dans le sens où le stop motion est uniquement le terrain de jeu des monstruosité au sein du film de prise de vue réelle¹³⁵. Dony Dalton pense la substitution plutôt comme une transition technique qui ne permettrait pas vraiment à l'animateur de « mettre de lui » dans le film. Or, d'après moi, c'est précisément l'absence d'armature interne à la machine qui permet de provoquer une sorte de libre-jeu au niveau de l'animation elle-même. Une

¹³⁴ PENSO, Gilles, *Ray Harryhausen: Special Effects Titan*, Documentaire, DVD, 2013.

¹³⁵ J'ai auparavant développé cette idée dans mon mémoire de Master intitulé *Repenser l'image en mouvement par l'image par image* (2010).

organisation interne ne préexiste pas à la forme et ne l'ordonne pas d'emblée, laissant libre et ouverte, voire vide, la « cabine interne » de pilotage. On prête ainsi une autonomie à la matière sans pour autant postuler un vitalisme qui serait en fait déplacé de la forme vers la matière. Selon moi, ce n'est pas un hasard si l'animateur prend l'exemple suivant, en contrepoint de ses figurines mécanisées : « j'ai essayé de faire en sorte que les soucoupes volantes fassent état d'intelligence bien qu'il n'y ait personne à l'intérieur »¹³⁶.

En fait, Harryhausen parle en termes de *créatures* de ces monstres qu'il avait la charge d'animer et d'insérer au sein de la prise de vue réelle et dont « le charme agissant fait que c'est d'elles dont vous vous rappelez »¹³⁷ quand d'autres parlent à juste titre de créatures *sympathétiques*. Il s'agissait avec cette *dynamation* de distinguer autant ce nouveau cinéma du cartoon pour enfant que du film d'acteur déguisé en monstre, et ce en créant par exemple avec le cyclope de *Sinbad* un « corps complexe », inhumain, mais aussi un au-delà de l'animalité, allant jusqu'à enlever la chair du crabe dans *L'île Mystérieuse* pour y mettre une armature. En conséquence de ce choix, l'animateur avoua « ne pas savoir trop comment il s'en sortait et arrivait encore à savoir où il en était avec les sept têtes et deux queues de l'hydre qu'il fallait animer simultanément »¹³⁸. D'ailleurs, la production fut souvent lente puisqu'il lui a fallu quatre mois pour animer les squelettes de *Jason* (ne produisant qu'entre 13 à 15 images par jour parfois) et seulement deux semaines pour filmer la partie en prise de vue réelle (*live action* en anglais). Colin Arthur confirme qu'« il faut s'enfermer dans le studio, savoir bouger des choses avec des jointures par centaines » car « si l'on perd le fil, la chose devient un non-sens » et il faut parfois tout recommencer à zéro si de l'imprévu, du non voulu, s'imisce dans une telle continuité *analogique*. Différemment, « maintenant avec le numérique, on peut suivre l'avancée du travail », alors qu'avant « Ray avait tout dans sa tête », du moins les grandes lignes comme le précisait Harryhausen lui-même. En effet, « tous les petits détails viennent au fur et à mesure » nous dit Phil Tippett. Pour lui, animer « C'est comme sculpter, tu dois savoir ce que tu fais, et simplement le faire, si tu réfléchis trop ton cerveau implode. [...] Comme toute performance dans le réel, il y a toujours une part d'improvisation, d'ajustement, de décision de

¹³⁶ PENSO, Gilles, *Ray Harryhausen: Special Effects Titan*, Documentaire, DVD, 2013.

¹³⁷ *Ibid.*

¹³⁸ *Ibid.*

dernière minute », tel que ce n'est « pas une chose intellectuelle mais intuitive » souligne Nick Park dans le même documentaire. Presque paradoxalement, l'animateur postule « une pureté de l'idée, quand elle est réalisée du premier jet, très rapidement », car bien que le processus d'animation soit lent, le stop motion était pour Harryhausen une improvisation de tous les instants.

Si les animateurs actuels critiquent ces créatures comme étant des monstres spéciaux *de film dit à effet*, c'est vraisemblablement un moyen de justifier l'usage à tout-va de l'image de synthèse qui permet l'obtention d'un seul type de comportement applicable à tous les types d'éléments à animer, qu'ils soient humains, animaux, monstres etc. alors que chez Harryhausen, chaque créature se démarque parce qu'elle est « habitée ». Pour ce dernier, ces films n'étaient pas des *films à effets spéciaux* et il admet d'ailleurs avoir seulement utilisé « les moyens de son époque pour amener à l'écran un monde fantastique. »¹³⁹ On ne peut s'empêcher de remarquer combien les analyses du stop motion sont souvent portées sur les films d'Harryhausen parce que ces derniers sont très précisément focalisés sur les créatures, c'est-à-dire sur les personnages et non les objets ou matériaux dans leur ensemble. Harryhausen le confirme de lui-même : « ce que l'on obtient lorsqu'on utilise une vraie figurine [*model*] de stop motion, plutôt que de l'animation par ordinateur, c'est une figure étrange, qui donne cette qualité cauchemardesque du fantastique » car « si on fait quelque chose de trop réaliste, on perd la qualité de rêve »¹⁴⁰. Bien que le recul sur la réalité me semble considérablement moindre dans *Toy Story*, son réalisateur, Lasseter, souligne tout de même la qualité spécifiquement « fantasmagorique » des animations d'Harryhausen pour autant que l'on « aime ce qui n'est pas réel ». Il va d'ailleurs dans le sens de Travis Knight de Laika et confirme que le sujet et l'histoire qui sont développés dans les films d'Harryhausen sont propices ou du moins s'adaptent plutôt bien en stop motion.

Denis Murren constate que « Le stop motion n'a jamais l'air tout à fait réel; avec le stop motion, on ressent tout le travail effectué, les limites techniques permettant justement de rendre la chose plus dynamique, c'est plutôt un atout, il n'y a pas de limite, sauf celles que s'impose l'artiste », tandis qu' « il y a quelque chose de froid dans l'image de synthèse actuelle,

¹³⁹ *Ibid.*

¹⁴⁰ *Ibid.*

qui ne l'était peut-être pas autant à la découverte du médium. [...] Par exemple avec *Jurassic Park* au studio ILM, nous avons pris des mois pour apprendre comment la technologie fonctionne et comment rendre matériel un objet, plutôt que de le laisser apparaître comme un graphisme. » Il y aurait là « une forme artistique en soi, un sens du touché tactile, l'artiste étant visible dans chaque photogramme, alors que les images de synthèse sont *tout autre chose*, en appellent à un sens de la fluidité. »¹⁴¹ Henri Sellick s'imagine sûrement que la discontinuité dans le stop motion doit être gommée par une augmentation du nombre de prises de vue ou une génération automatique d'images intermédiaires qui ne se limitent plus à la capture d'image et au *compositing* manuel. A écouter Terry Gilliam, ce qui se joue c'est le devenir sujet de l'objet, le demiurge qualifiant la matière : « Le stop motion est différent des images de synthèse, car notre cerveau a l'air de comprendre que ce n'est pas la même chose un élément tout de même réel et matériel auquel on donne vie; c'est comme le golem, comme dieu créant Adam; vous prenez de la terre glaise, vous lui donnez vie et la faites respirer »¹⁴². Harryhausen souligne par ailleurs l'attrait manuel en tant que créateur ne voulant pas « pousser des boutons, pour faire apparaître une image visuelle sur un écran »¹⁴³ pour cet art qu'il ne considère pas comme « mort », mais « bien vivant »¹⁴⁴. Cet alter-ego qu'est la marionnette, il faut « la tenir, s'en occuper, faire face à ce personnage avec lequel on construit une connexion psychologique » nous dit Nick Park.

Malgré cela, d'après Cameron, Harryhausen aurait aimé avoir la technologie d'image de synthèse actuelle parce que selon lui, « pour Ray, le stop motion n'était *que* un moyen de produire les images qu'il avait en tête, et c'était le seul moyen à l'époque »¹⁴⁵. Or, l'intéressé, dans ce même documentaire parle simplement de son côté de « compromis du fait des limites techniques ». Certes, ce n'est « qu'une autre façon de faire des films » mais « même à ce jour je préférerais toujours le *model animation* »¹⁴⁶ nous confirme-t-il. En fait, le réalisateur d'*Avatar* érige l'image de synthèse en un médium des plus incroyables et sublimes.

¹⁴¹ *Ibid.*

¹⁴² *Ibid.*

¹⁴³ *Ibid.*

¹⁴⁴ *Ibid.*

¹⁴⁵ *Ibid.*

¹⁴⁶ *Ibid.*

Ironiquement, il va jusqu'à anticiper que rien de mieux n'arrivera, alors qu'Harryhausen, lui, n'avait aucune idée si du *mieux* ou du *moins bien* découlerait de l'évolution technologique, le tout étant pour lui de prendre plaisir à animer.

En son temps, Harryhausen a ainsi choisi le stop motion parce que c'était la méthode disponible la plus adaptée à ses besoins artistiques, laissant de côté le recours à des acteurs costumés dans un souci de réaliser pleinement sa vision filmique, « en solitaire, car l'animation requiert énormément de concentration alors que maintenant c'est une armée de 80 à 90 personnes [...] créditées chacune pour l'animation d'une partie indépendante, le nez, un œil, une queue etc. »¹⁴⁷ Andrew Jones, directeur de l'animation en image de synthèse dans *Avatar* confirme que « Parfois quelqu'un s'occupe juste de la tête, mais parfois simplement de la queue ou de l'oreille [...] »¹⁴⁸. Phil Tippett, animateur sur *Jurassic Park* conclut que « maintenant, le budget d'un plan est l'équivalent de celui de tout un film de l'époque; l'économie d'une simple personne n'est pas la même que toute une équipe, il [Harryhausen] avait un contrôle artistique »¹⁴⁹. Son comparse Murren relève aussi la difficulté des productions actuelles à pouvoir donner « une vision singulière de l'œuvre, avec tant d'effets issus du travail d'autant de techniciens »¹⁵⁰. Et même chez des forces polarisantes comme « Cameron, Spielberg et Jackson qui ont la force d'imposer une vision au travers du film, celle-ci doit forcément être diluée, délayée »¹⁵¹ dans un souci de compromis constant entre les différents départements à coordonner. Cameron avoue d'ailleurs que la direction du film est désormais « un simple arbitrage entre énormément de bonnes idées qui seraient toutes valides et dont le choix est donc forcément arbitraire. »¹⁵² On voit finalement là combien la réalisation des idées, leur concrétisation n'est plus avec les simulations numériques qu'une formalité et non le nœud de l'affaire. C'est pourtant ce que mettent en lumière les témoignages des animateurs qui, aux prises avec leurs matériaux, leurs outils et plus généralement le dispositif, mettent à l'épreuve leurs idées ou leurs images mentales. Le film de stop

¹⁴⁷ *Ibid.*

¹⁴⁸ *Ibid.*

¹⁴⁹ *Ibid.*

¹⁵⁰ *Ibid.*

¹⁵¹ *Ibid.*

¹⁵² *Ibid.*

motion ne présente évidemment pas le réel mais une relation entre la pensée et le réel, qui déjà avec le cinéma de prise de vue réelle ou le dessin animé était engagé bien qu'à des degrés différents.

L'ouvrage collectif *A reader in animation studies*¹⁵³ souligne dans le même ordre d'idée l'importance dans le stop motion, d'une réduction de la division du travail comparée au dessin animé ou à l'image de synthèse en raison du face-à-face constant des animateurs avec le personnage qu'ils ont la responsabilité d'animer, engageant un rapport voire une relation avec les objets proche de celle du marionnettiste. La sérialité des images n'est ainsi pas tant relative à un cahier des charges¹⁵⁴ ayant pour but de concrétiser une synthèse viable du mouvement qu'à la difficulté plus ou moins prononcée de travailler à partir de tel matériau afin de mettre en scène tel objet. Cette substitution débouche alors sur la plasticité qui faisait au départ défaut durant la production. L'animation doit compenser d'autres restrictions comme celles relatives à l'échelle choisie, la mobilité restreinte de la prise de vue, l'étendue resserrée du champ, la limitation de l'éclairage, de l'effet de consistance, de persistance et de présence : en somme, autant d'éléments qui fondent la base déficitaire médiumnique du stop motion.

D'après Guillermo Del Toro, avec « l'image de synthèse le public n'est plus impliqué, il est hors de l'animation, ils savent que c'est fait par ordinateur donc ça produit une distance »¹⁵⁵. Pour compenser l'image de synthèse deviendrait de plus en plus « enveloppante », mais en visant superficiellement à l'immersion elle risque de perdre le spectateur qui n'est plus impressionné et devient hermétique à ces images qui deviennent trop « évidentes ». Pour Spielberg, ce dernier risque de se tourner à nouveau vers « des films où de réelles choses arrivent en temps réel »¹⁵⁶. Murren, au côté d'Harryhausen appuie cette idée d'une autodestruction du fantastique par le numérique. Il y aurait selon eux, un désenchantement du film puisque le spectateur n'est aucunement surpris par ce qu'il voit, du fait de l'évidence

¹⁵³ COLLECTIF, PILLING Jayne (dir.), *A reader in animation studies*, New Barnet, John Libbey, 1999.

¹⁵⁴ Bien que cela soit de moins en moins vrai avec les productions actuelles d'Aardman ou de Laika.

¹⁵⁵ *Ibid.*

¹⁵⁶ *Ibid.*

du procédé de réalisation. L'effet perd de son efficacité et tend à perdre sa légitimité comme tel, alors qu'il continue de servir au mieux la narration. Dans leur profusion phénoménale et par répétition, les effets sont « de moins en moins spéciaux », ce qui pousse à une fuite en avant des réalisateurs qui s'abîment dans une recherche quasi épileptique d'« explosions toutes les cinq minutes »¹⁵⁷ qui à défaut d'interpeller, maintiennent l'attention du spectateur. Cet arsenal technologique est incompatible selon l'animateur, avec la logique d'attente et de surprise propre, par exemple, au récit mythologique grec, comme l'illustre le traitement du remake du *Choc des titans* auquel il avait participé par le passé.

4. L'imagination dans les théories de l'animation.

4.1 *La pensée à l'œuvre.*

Paul Wells définit l'animation dans *Les fondamentaux de l'animation* comme une pratique interdisciplinaire et comme « un art de l'impossible »¹⁵⁸ qui aurait généralement en vue la réalisation d'un imaginaire dérivant du réel, mais qui recèle tout de même des principes fondamentaux aussi bien technique qu'artistique, chaque médium possédant en effet ses « propres codes et conventions »¹⁵⁹. Il remarque d'ailleurs à cet égard une difficulté des animateurs de dessin animé lorsqu'ils cherchent à s'éloigner de l'esthétique de l'élasticité qui permet de décrire des personnages constamment virulents et omnipotents. Il y aurait en effet une tendance des graphistes à s'accaparer le médium de l'animation pour en faire un terrain de jeu, un exutoire permettant de se libérer de la fixité du dessin ressentie alors comme restrictive. Paradoxalement, l'imaginaire serait foncièrement bridé lorsqu'il s'en tient à cette finalité qui conduit par ailleurs à une exacerbation systématique du mouvement. Bien que l'animation ne doit,

¹⁵⁷ *Ibid.*

¹⁵⁸ WELLS, Paul, *Les fondamentaux de l'animation*, Paris, Pyramyd, Collection Les fondamentaux de, 2010, p. 10.

¹⁵⁹ *Ibid.*

selon Wells, se passer d'aucune qualité plastique ou graphique, celle-ci est tout autant « une forme de chorégraphie »¹⁶⁰ où les poses, l'étirement du mouvement et le rythme peuvent aider à produire « un lexique de mouvements »¹⁶¹ qui s'éloigne d'un schéma mathématique de division du mouvement, en appelant à la stylisation par les variations de *timing*. Cela circonscrit l'animation au cadre d'une simulation d'un montage cinématographique suivant les règles grammaticales du « film classique »¹⁶² de prise de vue réelle. Si pour le théoricien les animateurs du stop motion « ont toujours défendu la 'matérialité' tandis que les aspects 'texturaux' de leur travail en constituent l'intérêt spécifique »¹⁶³, c'est dans une logique quasi-artisanale qui est critiquable lorsqu'elle se focalise trop sur la « capacité à créer et fabriquer des choses »¹⁶⁴. Pourtant, cela ne concerne qu'une partie souvent restreinte de l'équipe du film alors que l'animateur dispose de tout un panel de méthodes d'animation afin de concrétiser « littéralement des idées métaphoriques »¹⁶⁵. Wells relève par ailleurs l'impasse qui consiste à faire se fondre un acteur dans la peau d'une figure graphique via la rotoscopie ou la capture de mouvement parce que cela débouche sur un effet paradoxal de rigidification de la figure dans ses mouvements. En effet, parce que le film fournit ponctuellement pas assez ou « trop d'informations »¹⁶⁶ comme le constate Ollie Johnstone de Disney, l'animateur devra en conséquence trouver une logique de continuité afin de conserver au mieux la cohérence plastique du film. En fait, selon lui, on doit pouvoir « gommer l'interprétation de l'acteur et éviter d'attirer l'attention sur l'effet qui doit donc être intégré à l'animation »¹⁶⁷. Cela exemplifie combien pour Wells, « l'animation masque son procédé »¹⁶⁸ mais il est possible de s'éloigner de ce type de considération polémique car il admet que l'animation peut tout de même être le moyen « lorsqu'elle est mise en œuvre à travers des 'méthodes alternatives' », comme il le repère chez Švankmajer ou les frères Quay, de *réanimer* des matériaux. La simulation de

¹⁶⁰ *Ibid.*, p. 33.

¹⁶¹ *Ibid.*

¹⁶² *Ibid.*, p. 81.

¹⁶³ *Ibid.*, p. 103.

¹⁶⁴ *Ibid.*

¹⁶⁵ *Ibid.*, p. 30.

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 134.

¹⁶⁷ *Ibid.*

¹⁶⁸ *Ibid.*, p. 135.

cette « matière animée » se base alors « sur une sensibilité philosophique et exploratrice » pour autant qu'elle devient « une pratique 'métaphysique' »¹⁶⁹ selon le théoricien. Il est possible, par ailleurs, de lier cette idée à celle qu'il formule auparavant et qui considère que les images comme les mots renferment potentiellement « un texte » puisqu'avec l'animation, l'« art des métamorphoses » est aussi « un art métaphorique et métonymique »¹⁷⁰. L'animation va plus loin que l'illustration qui relevait déjà littéralement d'une « tension entre configuration et abstraction »¹⁷¹, car les mots ne se transmutent plus en images, mais se synthétisent *comme* l'image, c'est-à-dire que les métamorphoses permettent de visualiser non pas directement les contenus ou les produits de la pensée de l'artiste, mais la façon dont ils interagissent, passent indifféremment d'une nature conceptuelle à une nature visuelle. A ce sujet, l'auteur remarque que « remonter le fil des pensées dans toute sa vélocité » est en effet normalement impossible tant il est difficile de saisir formellement « les liens entre une pensée et une autre »¹⁷² puisqu'elles se réduisent à de strictes visées conceptuelles. Suivant l'idée de Chesterton le processus créatif s'est reconnecté, dans les transformations de l'animation, aux « processus de pensée »¹⁷³, dénotant alors un « tumulte » visuel non pas seulement proche des formes visuelles mentales issues des états de conscience mais se réalisant, dans le même processus qu'ils sont pensés, c'est-à-dire sous la forme de simulations. De tels produits diffèrent fondamentalement de ceux visant simplement à un déchaînement de toute part des figures qui n'auraient qu'à se libérer de leur simple destin d'image fixe. Les contenus à l'image semblent en effet s'autonomiser en retrouvant empiriquement, non seulement les caractères dynamiques du vivant mais aussi ceux des objets voire plus spécifiquement encore de la matière.

Si Bendazzi critique l'usage de l'animation comme « dessins animistes »¹⁷⁴, c'est parce que cette pratique serait aussi bien inféodée au modèle du cinéma en prise de vue réelle qu'aux arts plastiques, alors qu'à

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 152.

¹⁷⁰ COLLECTIF, BUCHAN Suzanne (dir.), *Animated 'Worlds'*, New Barnet, John Libbey, 2006, p. 82.

¹⁷¹ *Ibid.*, p. 83.

¹⁷² *Ibid.*

¹⁷³ *Ibid.*, p. 85.

¹⁷⁴ BENDAZZI, Giannalberto, *Le film d'animation Vol.I*, Grenoble, La pensée sauvage, 1986, p. 9.

l'origine Reynaud avait trouvé un dispositif singulier qui ne s'apparentait pas simplement à « un art plastique en mouvement »¹⁷⁵. La plupart des films d'animation auraient ainsi manqué la spécificité de l'animation qui peut être axée sur une recherche plastique propre au dispositif filmique, par exemple du stop motion. De même pour l'auteur, bien que le « répertoire » des moyens « du film en direct »¹⁷⁶ est limité, c'est justement dans ses limites propres que chaque art se constitue. En effet, même si le stop motion compose dans une suspension qui permet, de façon très pratique, de sans cesse différer une modification, il se confronte à autant, si ce n'est plus encore, de contraintes matérielles et techniques que la prise de vue réelle. Il serait donc inexact de dire par une méthode d'abstraction que « la matière première dans laquelle l'animateur puise les éléments de son œuvre future se compose uniquement des idées humaines »¹⁷⁷ qui ne seraient soumises à aucun aléa et ne laisserait rien au hasard. Au contraire, les images mentales sur lesquelles se base l'animateur servent de modèles pour simuler des effets de matières émergeant de la mise en mouvement image par image ; elles ne sont donc jamais transposées telles quelles. En fait, le fondu d'image est tributaire de la façon dont la forme dynamique a été imaginée en amont car il n'actualise pas que des images mais une vision qui devait encore se concrétiser. Il s'agit en effet, à partir d'une foule d'éléments ne recelant pas encore la plasticité recherchée, de constituer une solution visuelle et plastique permettant d'illustrer à l'image des objets ou phénomènes dont la dynamique est complexe. Bendazzi note d'ailleurs à ce propos la façon dont les problèmes plastiques amènent « l'animateur à se replonger dans des notions de physique inutiles au peintre »¹⁷⁸ mais aussi à développer selon lui une « conscience des mouvements et des durées » se délectant des « chorégraphies »¹⁷⁹ de la nature inaperçues par d'autres arts. En cherchant, via les études filmiques, à définir l'animation à l'aune du cinéma, notamment en montrant en quoi un tel médium diffère de la prise de vue réelle, on oublie selon l'auteur de le penser, plus généralement, à l'aune des « arts de l'image en mouvement »¹⁸⁰ pour autant que l'animation entretient

¹⁷⁵ *Ibid.*

¹⁷⁶ *Ibid.*, p. 11.

¹⁷⁷ *Ibid.*

¹⁷⁸ *Ibid.*, p. 12.

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 13.

¹⁸⁰ *Ibid.*, p. 15.

de façon générale un « dialogue »¹⁸¹ avec les arts graphiques et plastiques statiques. Ainsi pour le théoricien et suivant l'idée de McLaren, une beauté apparaît dans le bougé de l'animation, qui ne préexistait pas à la mise en mouvement, ce qui déjà fait de la figure un prétexte puisque son mouvement est embarqué par un processus d'animation qui concerne potentiellement toute l'image. Le fondu d'image, dans le cadre du stop motion, permet de faire du mouvement cet « ultime élément plastique dans le temps »¹⁸².

Crafton quant à lui souligne à juste titre dans l'animation bidimensionnelle « le combat héroïque du dessin à retenir de force une existence corporelle »¹⁸³ et à reconstituer graphiquement et cinématiquement un monde d'objets, alors que le stop motion pourrait-on dire, peut servir à pénétrer le monde jusque dans sa matérialité pour mieux s'en saisir et refonder totalement l'ontologie filmique. En fait, les intensités issues du mouvement filmique contaminent en quelque sorte le profilmique et se retrouvent dans la dynamique de la caméra au cinéma puis dans celle des figures dans le dessin animé pour enfin s'étendre à la matérialité elle-même dans le stop motion.

4.2 Confrontation des ontologies de l'animation.

Dans la préface d'*Animated World*, Suzanne Buchan définit les « mondes de l'animation » comme avant tout formés à partir de la « transformation d'images statiques et d'objets »¹⁸⁴ en un complexe narratif visuel et temporel. On y voit s'hybrider les techniques et c'est ce qui incite la théoricienne à adhérer à l'idée de Deleuze d'une discipline qui peut être définie relativement au problème qu'elle a en commun avec une autre discipline, mais qu'elle saura résoudre par ses propres moyens. L'auteur se défend ainsi des théories médiumniques et se tourne plutôt vers un panel de micro-analyses issues d'une foule de modèles filmiques repérables distinctement au travers de la diversité des œuvres elles-mêmes.

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 16.

¹⁸² *Ibid.*, p. 31.

¹⁸³ *Ibid.*, p. 88.

¹⁸⁴ COLLECTIF, BUCHAN Suzanne (dir.), *Animated 'Worlds'*, New Barnet, John Libbey, 2006, p. VII.

Ainsi, son article « spéculer sur la nature hybride du stop motion, par rapport au dessin animé, en particulier de par sa relation matérielle au monde véritablement tangible qui nous entoure »¹⁸⁵. L'auteur base en effet son analyse sur ce que délivre l'image comme univers particulier et atmosphérique plus que sur un postulat théorique disséquant l'œuvre. Elle s'attarde en particulier sur la poésie du cinéma des frères Quay qui met en scène « un royaume intérieur métaphysique »¹⁸⁶, c'est-à-dire ayant sa propre logique, issue de l'imaginaire.

De telles considérations ne l'empêchent pas d'identifier la réalité du dessin animé comme du stop motion avant tout par rapport à leur « base matérielle »¹⁸⁷ respective sans pour autant que cela ne l'amène à établir un réseau théorique qui concernerait tout le domaine de l'animation. Certes, on s'approprie le monde en grande partie par l'expérience tactile des objets, mais il paraît étonnant de voir dans le stop motion une simple extension de notre capacité à manipuler des choses pour les voir sous un jour nouveau. Par ailleurs, selon elle, le regardeur identifie l'expression de la marionnette directement à celle « de la personnalité et des intentions »¹⁸⁸ de l'animateur. Le spectateur s'engage alors dans le développement d'hypothèses face au monde animé qui évolue en dehors des lois physiques communes.

Pour Buchan la matérialité dans le stop motion constitue « un ensemble faisant référence au vécu et à l'expérience du réel qui fait encore défaut à l'animation 2D pleinement graphique »¹⁸⁹. Mais c'est plus précisément l'écart avec le réel qui est investi dans le stop motion, en particulier lorsque l'animateur ne s'en tient pas forcément à la seule plasticité et à la seule maniabilité des contenus mais fait apparaître une nouvelle plasticité en même temps qu'il crée une nouvelle mobilité dynamique, notamment car la technique de substitution permet de se passer d'articulation. Comme on l'a vu, c'est en effet l'imbrication des images elles-mêmes qui compense alors l'absence de jointures ou de malléabilité effectives des objets. Elle ajoute pour sa part que le principe de réalité du stop motion s'ajoute au principe de plaisir que l'on trouve déjà dans l'animation 2D. Le stop motion partage en effet avec cette dernière une

¹⁸⁵ *Ibid.*, p. VIII.

¹⁸⁶ *Ibid.*, p. 18.

¹⁸⁷ *Ibid.*

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 23.

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 29.

recherche d' « omnipotence » mais cette fois exprimée dans tout le champ spatial et matériel et non plus au travers d'une « interprétation »¹⁹⁰ graphique. Le stop motion induit une relation aux objets tout à fait spécifique car il permet de prêter à ces derniers « une qualité différente d'avec les objets manipulés et construits » de l'expérience quotidienne, et qui n'est pas étrangère à la façon dont l'objet est « investi de qualités humanisantes par l'animateur »¹⁹¹. Cette technique d'animation dénote une concrétisation à l'écran de la versatilité que l'on n'arrive à attribuer que mentalement à de nombreux objets. Le fantasme de la manipulation sans contact des objets se double du fantasme d'une unique matière qui répondrait à toutes les sollicitations, se prêterait à toutes les manipulations, tous les usages et recèlerait finalement à volonté toutes les qualités imaginables. Pour Buchan l'image semble réaliser avant tout « un désir de contrôle absolu, une grandeur, une puissance déifiée par sa capacité à contrôler la vie »¹⁹². Pourtant, il ne s'agit pas de faire d'un tel médium un moyen de figurer, en miroir, l'omnipotence de la pensée pouvant s'incarner en tout et tout manipuler, comme si cela était une fin en soi. Plus prosaïquement, il s'agit plutôt de prêter à des matériaux des propriétés qu'ils ne recèlent pas en propre, ce qui passe par des *effets*, ou *simulations*, de comportements matériels. Je n'irais donc pas jusqu'à dire, comme Rachel Kearney, que la forme animée réalise de ce fait « la synthèse dialectique de l'imagination, comme réunion du sujet et de l'objet »¹⁹³ qui dans la lignée du romantisme voit dans les qualités formelles de l'image une unité *symbolisante* de l'ontologie matérielle et de l'esprit. En effet, on retrouve là cette unité de l'esprit et de la nature propre au naturalisme dont le constructivisme ainsi que le surréalisme rejetaient le fantasme.

Plutôt qu'une union, il faudrait voir comment, avec Eisenstein, une dialectique universelle qui s'érige en loi peut être en jeu tout autant dans le mouvement que dans la génération structurelle de tout phénomène organique, de la faune comme de la flore. Il s'ensuit que c'est sur ce modèle que l'art permet d'exprimer, bien qu'inconsciemment, une recherche de « liberté dans la matière »¹⁹⁴. D'ailleurs, Kearney rappelle avec Eisenstein

¹⁹⁰ *Ibid.*, p. 30.

¹⁹¹ *Ibid.*

¹⁹² *Ibid.*

¹⁹³ *Ibid.*, p. 1.

¹⁹⁴ *Ibid.*, p. 3.

que si l'artiste accède à une forme de liberté absolue, c'est parce qu'il provoque une réflexion de soi et de la conscience dans la matière, qui est convoquée par exemple dans le dessin animé via « la qualité métamorphique de la ligne »¹⁹⁵. De ce fait, chez le réalisateur et théoricien russe la notion de plasmaticité ne traite pas le problème de la matérialité mais se borne à l'organicité comme structure de la forme, dans l'abstraction du monde graphique où le contour, par exemple, suffit à exprimer *a minima* un matériau. Un tel paradigme s'inscrit selon Kearney dans la logique d'une réduction matérielle à un « code abstrait »¹⁹⁶, dont le numérique sonne l'avènement selon Manovich, puisqu'il y ajoute le photoréalisme. Cette dernière ajoute que la liberté, comme au-delà de la forme, revient pour Coleridge à « un dépassement de la dualité dans la production d'une forme illogique, qui différemment d'avec les modes traditionnels de l'animation est obtenu via un photoréalisme indexical apparent »¹⁹⁷ défendant ainsi une intensité de l'expérience esthétique des images de synthèse, manquant le stop motion. La plasmaticité du dessin animé qu'évoque Eisenstein et qui repose sur l'opportunité d'une seule matière plastique ne prend pas en compte la possibilité d'une liberté qui ne s'appuie pas sur une plasticité purement médiumnique et évidente pour chaque œuvre mais qui est encore toute à faire. En effet, comment alors convoquer cette plasticité qui, différemment, n'existe qu'en mouvement ? Si on identifie une matière à sa malléabilité ce n'est plus en tant qu'il s'agit d'un caractère qu'elle recèle en propre mais qui lui a été donné dans le processus d'animation.

4.3 La résolution des contraires dans l'indétermination et la suspension.

En ce qui la concerne, Heather Crow revient au sujet des films des frères Quay sur la notion freudienne d'inquiétante étrangeté qui reprend en fait l'idée d'Ernst Jentsch. Pour ce dernier le concept désigne le problème psychologique qu'entraîne l'incapacité de quelqu'un à se décider sur la qualité propre d'une chose, et ce relativement à son mouvement. En effet,

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 8.

¹⁹⁶ *Ibid.*

¹⁹⁷ *Ibid.*, p. 9.

cette idée lui vient à la lecture de l'ouvrage *Der Sandman* d'Hoffman parce que l'Olympia, automate tantôt en mouvement, tantôt figé, empêche de statuer s'il s'agit d'un être vivant ou d'un objet inerte. Chez Freud, la notion prend une autre dimension, puisqu'il interprète l'*Unheimliche* comme un malaise face au désir enfantin, ensuite refoulé chez l'adulte, de précisément *vouloir* voir sa poupée s'animer. Le stop motion serait lui aussi concerné par le thème de l'automate qui dans sa régularité machinique se refuse aux catégories du vivant ou du mort mais reste suspendu dans « l'étrangeté d'un entre-deux »¹⁹⁸.

De son côté justement, Paul Ward commente dans son papier *Interactions animées* à propos de *Waking Life* ou encore de *Ryan*, que la rotoscopie est un procédé produisant selon lui une synthèse du monde qui permet « d'accentuer la différence entre deux réalités conflictuelles, le monde rêvé et le monde vécu »¹⁹⁹. L'image amène à prendre conscience que la conception du réel est volontairement fragmentaire et qu'une multitude d'éléments participe d'un corps d'image où chaque élément, en interrelation, contribue à la concrétisation voire la quasi-matérialisation d'un monde au travers de divers effets de présence. Nous sommes amenés à une « ré-évaluation de notre compréhension des représentations du réel »²⁰⁰ tandis que nous ne pouvons nous empêcher d'« osciller »²⁰¹ entre deux possibilités, à savoir si le phénomène visuel relève d'une simulation virtuelle ou d'un objet réel fabriqué. En effet, la nature même de l'image semble varier, lorsque par exemple avec la rotoscopie deux réalités rentrent en concurrence sans que l'une ne prenne l'ascendant : dans sa stabilité comme dans son mouvement, le réalisme relatif à la figure filmée en prise de vue réelle semble ne pas correspondre à l'objet dessiné. Cette suspension revient par ailleurs à cette présence-absence que Ward souligne, avec Jon Elis comme une chose relative à « l'expérience cinématique »²⁰² où il y aurait toujours *re-création* à un niveau ou à un autre, à partir, d'une part, d'une performance ou d'une expression graphique par exemple, et d'autre part d'une modalité filmique ou d'une autre (le dispositif de prise de vue et d'enregistrement) permettant de la restituer de façon plus ou moins altérée.

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 56.

¹⁹⁹ *Ibid.*, p. 124.

²⁰⁰ *Ibid.*, p. 126.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 127.

²⁰² *Ibid.*

Thomas Lamarre quant à lui, dans son article intitulé *New Media Worlds*, propose d'explorer ces mondes singuliers issus des films d'animation comme non seulement plus ou moins éloignés du photoréalisme mais aussi des aspects du mouvement dans son respect ou non des lois physiques les plus communes, et les plus visibles. De cette manière, les autres critères qui fondent le réalisme peuvent faire l'objet d'une intervention. Comme je l'ai montré, la matière peut devenir elle-même fictionnelle pour son propre compte, sans forcément s'autonomiser par rapport à la fiction narrative ; elle peut même participer pleinement à cette dernière. Au final, l'image est devenue dans sa globalité, comme le dit Lamarre, cette « matière brute »²⁰³ prête à être investie par l'imagination.

Vivian Sobchack souligne aussi, mais à partir de l'intrication symbolique du mort et du vivant dans le stop motion pensée par Cholodenko, que l'animation ne doit pas être une *puissance* (*effort* en anglais) métaphysique mais, comme le suggère Noël Carroll à propos des films à trucs, une *réalisation* métaphysique, en tant que « jeu visant à intriquer voire à renverser et/ou substituer les lois de la physique aux lois de l'imagination »²⁰⁴.

4.4 Elargir le champ des possibles.

Pour sa part, Maureen Furniss dans *Art in motion, animation aesthetics*, envisage d'emblée l'animation totale ou limitée d'un point de vue aussi bien quantitatif que qualitatif. D'abord, dans le dessin animé, la technique image par image conditionne l'animateur et l'incite à user peu du déplacement de figures dans la profondeur virtuelle du champ et donc à trouver des effets non pas tant graphiques ou plastiques que dynamiques comme c'est le cas chez Miyazaki. Par ailleurs, selon elle, l'animation, en dessous des 12 images par seconde crée « une impression tâtonnante du mouvement, l'œil discernant les étapes distinctes de la formation du mouvement »²⁰⁵. Bien sûr, le fondu d'image et la logique de continuité qui en découle fonctionnent toujours sous la barre des 12 images et permettent

²⁰³ *Ibid.*, p. 115.

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 172.

²⁰⁵ FURNISS, Maureen, *Art in motion: animation aesthetics (revised edition)*, New Barnet, John Libbey, 2007, p. 134.

même des effets spécifiques. Mais si le modèle de l'animation limitée fut une évidence pour les déserteurs ne voulant plus suivre la cadence infernale des studios Disney, c'est aussi comme Furniss le rappelle, parce qu'il subsistait par ailleurs une volonté de briser le carcan à la fois de la fable, de l'anthropomorphisme, et du format fleuve du long-métrage. Il s'agirait en effet de mieux découvrir une spécificité de l'animation, inhérente à la condition de fixité primaire du médium, et qui mettra souvent en jeu le mouvement comme ce qui « vient briser »²⁰⁶ momentanément et de façon intensive une forme filmique qui compose avec la fixité. Autrement dit cette dernière devient la condition du mouvement, là où elle n'était, chez Disney, qu'un accident de cette « vitalité » obsédée par son autoconservation.

En fait, par rapport au dessin animé, l'animateur de stop motion profite de pouvoir travailler dans la profondeur mais aussi sur la matérialité et avec la technicité des objets réels. Il se spécialise ainsi souvent dans une théâtralité en constituant un travail de plateau mais aussi dans l'usage d'un matériau comme la plasticine (avantageuse car réactive et ne séchant pas comme la terre mais peu pratique car elle est instable) ou encore de structures articulées comme les poupées et marionnettes incluant des mécanismes élaborés, dont le bougé n'est pas fondamentalement « incrémenté sur l'enregistrement image par image » précise Furniss. Parfois comme chez Trnka l'animateur « interprète la prétendue 'limitation' comme un attribut qui force l'artiste à trouver une solution plus créative »²⁰⁷ que des expressions simplement articulées, pour prendre cet exemple. Alors que le travail de prise de vue relève dans le dessin animé de la finalisation, ce procédé constitue dans le stop motion un véritable enjeu, car loin du face-à-face du banc-titre avec l'image plane interchangeée, l'appareil de prise de vue participe pleinement à la construction de l'espace²⁰⁸ mais requiert un contrôle relatif à la position des éléments sur le plateau. De plus, comme elle le souligne avec Barry Purves, rien n'est totalement prévisible, l'animateur doit réarranger, rectifier « en fonction de l'intuition » tel que chaque animateur se laisse « un degré de contrôle et de spontanéité »²⁰⁹ spécifique, relativement à son expérience. Même si on

²⁰⁶ *Ibid.*, p. 147.

²⁰⁷ *Ibid.*, p. 159.

²⁰⁸ On simule aussi l'espace dans le dessin animé mais cela passe par la représentation et non par un déplacement de l'objectif dans le réel.

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 162.

utilise des éléments peu manipulables ou malléables, avec la méthode de substitution « le travail ‘créatif’ durant la prise de vue peut être réduit au maximum »²¹⁰ si on met de côté le travail de simulation du mouvement de la caméra. L’autonomie de la figure est alors à son comble car son mouvement ne dénote plus une infiltration, un interventionnisme permanent de l’animateur, mais une sorte de morphisme analogique. L’assistance par un affichage vidéo indiquant « au moins les deux prises de vue précédentes » afin de mieux aligner les contenus d’une image à l’autre, n’a « pas toujours été bien accueilli[e] par les animateurs »²¹¹ selon l’auteur. L’animateur peut en effet préférer l’état de concentration et d’implication du *momentum* qui en fait une performance correspondant à un « temps » spécifique où il « emmagasine tout dans sa tête »²¹².

Selon Furniss, trop souvent l’animation, dans une optique de personnification « en reste à faire bouger des figurines, plutôt que de traverser le vaste royaume de tout ce qui se rapproche de l’être vivant »²¹³ au point de transformer les mondes classiques du cinéma. Autrement dit, le réalisateur manque d’explorer tout un éventail de variations formelles alors qu’il peut déplacer le curseur de façon très subtile sur tout un panel de paramètres afin de jouer sur l’indétermination et de provoquer de l’ambiguïté. En effet, entre la *sur* et la *sous* animation, le solide et le liquide ou le visqueux et le fluide, l’être vivant et la chose inerte, il existe une multitude de nuances à mettre en scène. En désindexant variablement l’animé du vivant, il devient possible de constituer poétiquement un monde où se lie pleinement le réel et l’imaginaire.

²¹⁰ *Ibid.*

²¹¹ *Ibid.*, p. 164.

²¹² *Ibid.*

²¹³ *Ibid.*, p. 169.

5. Une nouvelle forme de poésie filmique

5.1 Introduction aux discussions actuelles sur la poésie : d'une forme optique et dynamique du poème à une forme poétique du cinéma.

Suite aux considérations précédentes sur les mondes que l'animation permet de produire et afin de relativiser la théorie de Buchan, notamment son idée de « vie secrète »²¹⁴ de la matière vitale ainsi que celle de *machine vitaliste* autonome et auto-reproductrice dénuée d'âme, je voudrais désormais considérer dans quelle mesure les concepts surréalistes et les réflexions sur une poésie du mouvement dans l'animation peuvent être pertinents. Pour cela, je repartirai des conceptions du mouvement dans la théorie et la philosophie de l'art telles que celles que l'on trouve dans l'analyse de l'intermédialité, puis j'amènerai mon développement au-delà des conceptions d'Eisenstein sur la plasmaticité. En effet, c'est seulement après avoir reconnecté cette dernière au problème d'une poésie du mouvement que je serai amené à penser le traitement surréaliste de la matière. Comme Buchan le dit, l'animation image par image d'objets et de matières ne réalise ou n'exerce pas ce qu'elle considère comme l'âme, mais selon moi, reste finalement liée à une certaine forme d'intériorité humaine car la matière gagne son autonomie pour autant qu'elle partage sa versatilité avec celle de la pensée.

Alors qu'avec ses avant-gardes la poésie cherchait à s'émanciper du médium littéraire et de l'objet-livre pour devenir poésie sonore et poésie visuelle, on voit bientôt émerger de nouvelles relations des cinéastes à la poésie mais aussi des poètes par rapport au cinéma comme le note Dominique Chateau dans sa récente intervention au sein du *Colloque International Poésie et Art au XX^e siècle*. Cependant, il distingue d'emblée l'interdisciplinarité de l'intertextualité (par exemple « la présence d'extraits de poésie ou de thématiques censément issues de la poésie dans des films ») ou encore de l'intermédialité (« comment un art peut en modéliser un

²¹⁴ BUCHAN Suzanne, *Pervasive Animation*, Format numérique Kindle, Oxon, Routledge, 2013, Emplacement 3827/9190.

autre »²¹⁵). En effet, ce dernier relève que si « la figuration est à la peinture ce que la narration est à la littérature », alors pour « libérer » l'image comme l'écrit de ces modèles, ces deux arts doivent en trouver un nouveau, à partir de la musique. En effet, dans l'idée de Kandinsky, elle seule est art pur car seule capable d'exprimer « la vie spirituelle de l'artiste »²¹⁶. Chateau indique autre part, cette fois avec Poudovkine, qu'il s'agit bien « d'*analogie*, plutôt que d'identité ou d'équivalence » : « la ressemblance des processus [caractérisant chaque art] n'annule pas [...] la différence au niveau du médium », tel qu'au cinéma « *la séquence n'est pas substantiellement une phrase, [que] le plan n'est pas substantiellement un mot* »²¹⁷, une idée que le théoricien abordait déjà à propos de la structure filmique et qui sera réinvestie, comme nous allons le voir ici, au sujet de la poésie. Afin d'éviter toute confusion, Chateau précise ailleurs encore que « la sonorité du cinéma n'est pas un son qui s'extérioriserait à partir de l'image, comme permettra de l'obtenir la sonorisation du film, mais la résonance que le visuel a dans notre esprit. » Elle a donc « un sens plus intellectuel, plus abstrait »²¹⁸. Partant de l'idée de vibration, il en vient à mieux cerner ce trémolo virtuel qui n'existe qu'en mouvement, qu'en rapport à la pensée : « La sonorité visuelle est la présence, en l'image, de modes formels qui s'apparentent à ceux de la musique. On ne les explore pas en adjoignant de la musique matérielle à un film quelconque, mais en explorant la musicalité même de l'image en tant que telle »²¹⁹. Le problème récurrent de la matérialité s'efface un peu plus encore alors que le théoricien déduit ce qu'est la forme musicale : « En quoi réside cette musicalité du cinéma? On peut répondre immédiatement : dans le mouvement »²²⁰. Il note cependant avec Dulac qu'il ne s'agit pas de n'importe quel mouvement, mais, comme pour la conception abstraite de la sonorité, d'une « conception 'philosophique' du mouvement, en ce qu'elle introduit de l'ordre, une

²¹⁵ CHATEAU, Dominique, *Présence de la poésie dans l'avant-garde cinématographique des années 20*, Conférence du jeudi 16 mai 2013 à Paris. Article non publié, p. 1.

²¹⁶ *Ibid.*, p. 3.

²¹⁷ CHATEAU, Dominique, *L'invention du concept de montage, Lev Kouléchov, théoricien du cinéma*, Paris, Editions Amandier/Archimbaud, Collection Ciné-création, 2013, p. 89.

²¹⁸ CHATEAU Dominique, « Le rôle de la musique dans la définition du cinéma comme art: à propos de l'avant-garde des années 20 » in *Cinémas : revue d'études cinématographiques*, Montréal, vol. 3, n° 1, 1992, p. 87.

²¹⁹ *Ibid.*

²²⁰ *Ibid.*

logique, dans le mouvement et, du même coup, produit ‘*l’émotion purement visuelle*’ »²²¹. Il reste cependant à savoir comment une telle construction du mouvement s’érige concrètement et en quoi elle convoque un affect.

Ce problème semble entrer en résonance avec la question poétique et c’est pourquoi Château laisse ainsi de côté son argumentation sur la forme musicale cinématographique pour suivre la pensée de Poudovkine. Il arrive ainsi à l’idée qu’ « on peut comparer le processus de création du cinéaste à celui du poète, mais nullement assimiler film et poème. »²²² En effet, le cinéma délivrerait de la poésie plutôt du fait de « l’*analogie* du processus de construction du film avec le processus de construction du poème [...] en tant que le réalisateur applique aux images et aux séquences le même processus formel (mathématique ?) qui permet à l’écrivain de transformer le matériau linguistique en moyens pour exprimer son individualité »²²³.

La poésie serait donc d’une part un moyen de penser l’intermédialité car, prise comme une modalité artistique, elle traverse tous les arts, mais surtout concilie singulièrement transformation du matériau et expression singulière de la pensée. D’autre part, elle entretient un rapport étroit avec le cinéma, en particulier du fait, donc, « que la médiation réciproque du cinématographique et du poétique n’est pas un duo, mais qu’elle passe aussi par la plasticité elle-même conçue dans l’esprit moderniste comme forme et comme dynamique. »²²⁴ Pour moi, le principe d’équivalence qui définit une musicalité et une poésie spécifiquement cinématographique se substantialise dans la poésie filmique que recèle potentiellement la technique du stop motion, qui permet de traiter dans le même temps forme et mouvement comme on l’a vu.

De la même façon, Château, via l’idée de Léger, pense qu’on peut aller jusqu’à considérer « l’image mobile comme personnage principal », et en conclut que « Le respect du matériau, de la spécificité, n’est pas contradictoire avec ce que Bachelard appelle ‘l’imagination matérielle’ ; c’est, au contraire, en creusant le premier, son potentiel, que peut se réaliser la visée d’un au-delà poétique. »²²⁵ Avec le stop motion on peut voir à

²²¹ *Ibid.*, p. 88.

²²² CHATEAU, Dominique, *Présence de la poésie dans l’avant-garde cinématographique des années 20*, Conférence du jeudi 16 mai 2013 à Paris. Article non publié, p. 6.

²²³ *Ibid.*, p. 5.

²²⁴ *Ibid.*, p. 9.

²²⁵ *Ibid.*

l'image une matière qui semble travailler sur elle-même, une telle technique permettant de transfigurer les qualités apparentes de la matière en modifiant ses propriétés au travers de l'articulation des images en fondu. Il y a une véritable correspondance entre matière, structure médiumnique et forme.

Il me faut maintenant développer mon propos quant à l'expérience visuelle poétique et singulière qu'offre le stop motion, c'est-à-dire analyser dans quelle mesure ce traitement particulier de l'image arrive à faire surgir une poésie qui était contenue dans le réel et qui n'attendait que d'être provoquée. Il s'agit alors de compromettre la matérialité *a priori* de l'image sans pour autant y identifier une logique d'anthropomorphisation du comportement des objets. L'enjeu est plutôt de déterminer comment l'artifice de la technique permet notamment de synthétiser virtuellement de nouvelles matières.

5.2 Poésie du mouvement dans le stop motion.

Comme la théorie de l'intermédialité le suggère, quand le cinéma prend la musique ou la poésie comme modèle, amenant à des modes de production du film, c'est en fait une seule et même conception d'ordonnance interne de la forme qui émerge. La conception modale et celle d'ordonnance interne de la forme sont toutes deux garantes du contenu spirituel de l'œuvre d'art qui pourra ainsi toucher le spectateur. Là résideraient la poésie ou la musicalité du film. Ainsi, l'esthétique du mouvement peut se rapporter au mode d'être de la forme (garantissant son contenu spirituel) aussi bien qu'au mouvement pris philosophiquement : du mouvement comme une construction ordonnée interne telle que présentée plus haut.

Pour résumer, même si l'animateur est central dans l'œuvre d'art, il me faut considérer une modalité qui renvoie davantage à la dynamique des images mentales qu'à un indéfinissable contenu spirituel qui sous-tend la forme. En effet, animer consisterait alors moins à diviser conceptuellement recherche de la forme et travail sur le mouvement, qu'à en trouver le moteur commun. L'animateur, pour concevoir une telle dynamique, se baserait sur celle des formes qui émergent et se stabilisent plus ou moins, bien que de façon éphémère, dans son « cinéma intérieur ». Pour autant, la forme animée

ne relève pas du narcissisme humain où le modèle de la forme serait directement trouvé dans l'imaginaire de l'animateur. Plutôt, les simulations imagées de la pensée servent d'*exemple* comme *modèle* du dynamisme, et dans le cas de transformations plasmatiques on peut dire que c'est comme si une potentialité, qui lui est donc étrangère ou impropre, était prêtée à la matière. Cela permet ainsi de délivrer de nouveaux contenus dont le spectateur jouit de voir les formes se comporter comme dans ses pensées mais aussi du renouvellement surprenant qu'illustre un monde réanimé tout ou partie par des transmutations plasmatiques de la matière.

Par ailleurs, je voudrais discuter l'idée suivant laquelle l'investissement de l'inter-image par l'animateur ne relève pas tant du statut omnipotent et démiurgique de ce dernier face à sa création. Comme Cholodenko nous y introduit, « l'auteur » ne devrait pas être pensé comme central au film, faisant de l'individu humain ce « noyau dur » qui est « à l'essence même de l'animation »²²⁶ et qui y inscrirait son ego précise-t-il²²⁷. L'effet d'inquiétante étrangeté relatif aux figures animées repose d'ailleurs sur un sentiment ambigu de présence/absence, dû à la contradiction entre un contenu inaccessible et insaisissable mais néanmoins familier.

Au sujet de l'inquiétante étrangeté, Suzanne Buchan a d'ailleurs analysé le cas des films des Frères Quay. Elle se défend que leurs « machines vitalistes », parce qu'elles ne « présupposent pas une âme »²²⁸ puissent être rattachées aux considérations animistes traditionnelles dans les discours sur l'animation. Les marionnettes non-anthropomorphiques des Frères Quay ne projettent pas « les dichotomies du corps et de l'âme », car selon elle « elles n'exercent pas l'âme, et ne peuvent, donc, mourir [...] », « ce sont des corps purement matériels, sans âme, et pourtant empreints d'une sorte de vitalité paradoxale, difficile à définir car peu commune. De plus, ils ne présentent « aucune similitude avec la vie organique » rejoignant sur ce point le concept de *generatio aequivoca* de Bruno Schultz : « une transmutation cinématique débouchant au mouvement aussi bien de matière

²²⁶ CHOLODENKO Alan, *(The) Death (of) the Animator, or: The Felicity of Felix, Part II* in DOBSON Nichola (dir.), *Animation Studies – Vol.2*, Society of Animation Studies, 2007, p.13.

²²⁷ *Ibid.*, p. 11.

²²⁸ BUCHAN Suzanne, *Pervasive Animation*, Format numérique Kindle, Oxon, Routledge, 2013, Emplacement 3445/9190.

organique qu'inorganique. »²²⁹ Pour Buchan, ces transmutations ne *performent* pas l'âme – l'anima – ou l'animus – l'esprit –, mais, selon moi, elles partagent quelque chose avec la pensée, comme on l'a décrit précédemment, sans pour autant que cela en appelle à des considérations vitalistes. D'une part, la logique de « fonctionnement » de ces machines vitalistes reposerait toujours, selon la théoricienne, sur le développement de « métaphores visuelles »²³⁰, tandis que d'autre part, comme objets « ils exercent (*perform*) une nouvelle et 3^{ème} entéléchie »²³¹ correspondant au refus des deux premières catégories de la puissance et de l'acte en tant que seul l'animateur accéderait à ce type de statut. Selon elle, les marionnettes des Quay n'en seraient pas moins issues d'une forme de vitalisme dans le sens où une force de « développement » et de « fonctionnement »²³², réellement propre à la figure suffit à la définir comme telle malgré sa passivité. Pour Buchan, celles-ci sont d'autant plus vitalistes qu'elles participent d'un animisme voyant la matière inorganique s'animer. Selon la théoricienne, une pensée vient asservir les marionnettes mais celles-ci se trouveraient ainsi positivement dispensées de l'âme que l'auteur présuppose à la vie, tout en recélant les propriétés du vivant. Ce statut empêcherait qu'on en parle en termes d'une chose qui serait prise entre la vie et la mort. Cette figure absolue d'un vitalisme foncièrement nouveau, brillant par son absence d'âme du fait de sa « vie secrète » éminemment matérielle, aurait par ailleurs pour conséquence une réinvention de l'idée de « sujet animé »²³³. Au final, cette animation provoquerait une délectation naïve du spectateur sans pour autant que celui-ci ne soit infantilisé, comme il est souvent dit, face à la démonstration de toute-puissance des figures à l'écran note Buchan.

En fait, si cette dernière se refuse à sortir du champ vitaliste, c'est parce que, de son aveu²³⁴, la base de son travail est *téléologique* puisque selon elle le stop motion permettrait d'établir un pont entre les mondes matériels sans âme et le monde humain, qu'elle considère comme éminemment spirituel. Suivant cette idée, en tant que machines vitalistes, ou

²²⁹ *Ibid.*, Emplacement 3445/9190.

²³⁰ *Ibid.*, Emplacement 3585/9190.

²³¹ *Ibid.*, Emplacement 3535/9190.

²³² *Ibid.*, Emplacement 3490/9190.

²³³ *Ibid.*, Emplacement 3827/9190.

²³⁴ *Ibid.*, Emplacement 3375/9190.

d'essence vitaliste, les matériaux animés des frères Quay, n'agissent pas de façon stricte comme un être spirituel. En effet, comme le souligne Buchan, ils sont déconnectés des modes spirituels et corporels classiques d'agir et deviennent « indépendants de la chaîne physico-chimique de l'être au travers de laquelle l'âme et l'esprit s'écoulent habituellement »²³⁵. Si l'assertion sur la physicalité est juste, celle qui y est associée et qui concerne des entités immatérielles et « métaphysiques » m'apparaît hautement spéculative et indémontrable. D'ailleurs, en pensant plutôt la part profondément humaine et spirituelle de l'animation je serais plutôt amené à penser, à l'inverse, qu'une dynamique propre aux objets de l'imagination ou aux contenus des images mentales est prêtée à la matière. Les objets ne s'humanisent pas au sens animiste ou anthropomorphique mais au sens plus spécifique qu'on leur découvre, une fois animés, des comportements nouveaux. Ces derniers ne réfèrent pas pour autant, par analogie, aux comportements humains, mais plus simplement à d'autres matières. Pour ma part, je n'irai pas dans le sens de Buchan qui use des modèles physiques comme repoussoir afin d'asseoir un nouveau concept vitaliste mais tenterai plutôt d'embrasser les apports scientifiques les plus fondamentaux relativement à la compréhension de la matière tout en considérant, comme nous l'avons vu, la relativité des comportements de la matière en fonction de la contrainte et du temps. En fait, même en prenant l'organicité comme un concept structurel, il faut admettre que la matière inorganique, à l'échelle microscopique est déjà une structure complexe. Après tout, d'un point de vue thermodynamique, ce sont avant tout des échanges énergétiques qui se jouent dans les enchaînements carbonés organiques, il n'y a donc pas besoin d'invoquer puis d'évacuer l'âme pour trouver, par simulation, une continuité entre organique et inorganique : elle existe déjà concrètement avec la chimie de synthèse, à commencer par les plastiques qui sont faits à partir de matière carbonée, c'est-à-dire organique²³⁶. En effet, comme abordé au chapitre

²³⁵ *Ibid.*, Emplacement 3495/9190.

²³⁶ La matière (ou sa chimie, qu'elle soit organique ou non) est trop particulière, ponctuelle, discontinue et « ouverte » pour être considérée comme fondamentale et se conserver comme c'est le cas de l'énergie. La matière, comme elle est décomposée en petits systèmes, ne fonctionne pas comme un ensemble global comme c'est le cas de l'énergie. La matière est justement concernée par le changement quantitatif et la dégradation, la dispersion *au sein* du système thermodynamique qui la sous-tend (ou plutôt lui correspondant, ou dit encore autrement la matière dans sa totalité prise comme de l'énergie) et qui lui est bien fermé. Au final l'énergie ne se dégrade que qualitativement.

précédent, ce sont les modèles physiques qui selon moi sont les plus appropriés pour parler de la matérialité dans le stop motion, puisque la tendance qui consiste à déplacer l'âme dans les recoins et les tréfonds de la matière organique est tout à fait réfutable. Ainsi, interpréter les découvertes successives dans le domaine microscopique comme un renouvellement du modèle de support de l'esprit ou de l'âme ne me semble pas légitime puisque cela reviendrait à admettre que la transformation chimique des composés organiques à partir d'une base carbonée comme le pétrole, ou encore la manipulation génétique, toucheraient à l'âme ou à une sorte de force vitale, d'esprit de la matière. Buchan considère ainsi « la plasmaticité d'Eisenstein, qui pour ce dernier est entendue comme l'essence de l'animation » plutôt comme « une (non)essence »²³⁷. Elle renverse ainsi le modèle vitaliste pour mieux le conserver, prenant alors la mort comme base plutôt que la vie, pour la raison que celle-ci serait la condition du cas spécifique qu'est la vie. Au final, le modèle de la théoricienne qui considère le stop motion en négatif, puisque celui-ci permet de simuler la possibilité d'une vie en l'absence de l'âme qui l'accompagne habituellement, ne permet pas de penser cette étrange vitalité sans succomber à la tentation d'un carcan téléologique où l'esprit est divinisé et seulement brandit en repoussoir au sein d'une théorie certes métaphysique mais pieuse, parce qu'il est alors un interdit de penser.

Dans un autre ordre d'idée, on peut pourtant tenter de penser, comme le fait Cholodenko, que l'ego produit paradoxalement, dans son chemin réflexif, quelque chose qui lui est étranger. Ainsi, la dynamique des pensées a une emprise sur l'esprit lui-même pour autant que sa « vitalité » serait « cette forme informe, qui, à l'origine de toutes les formations, ne se donne jamais comme telle »²³⁸ dit-il.

²³⁷ *Ibid.*, p. 8.

²³⁸ CHOLODENKO Alan, *Animation (Theory) as the Poematic: A Reply to the Cognitivists* in DOBSON Nichola (dir.), *Animation Studies – Vol.4*, 2009, p. 3.

5.3 *L'image marionnettique.*

« Si Philippe Garrel accorde une place séminale aux marionnettes, c'est d'abord parce qu'elles sont à l'origine de la pensée de l'art cinématographique »²³⁹.

Fabien Bouilly

Le film de stop motion est souvent appelé improprement « film de marionnettes » comme s'il s'agissait simplement de l'activation de marionnettes ou de poupées et de jouets, pourtant il s'occupe bien d'animer toute matière à l'image comme on l'a vu. De plus, cette appellation porte à confusion pour autant qu'il existe des films où la marionnette est manipulée traditionnellement et simplement filmée par une caméra. Aussi, il ne s'agit pas d'un cinéma à proprement parler, car il n'est pas question de prise de vue réelle. Enfin, il exploite l'espace du réel photographié et non l'espace pictural du support ou l'espace virtuel comme c'est le cas pour le dessin animé ou l'image de synthèse. Le stop motion n'est donc pas l'art des marionnettes dans le film – autrement dit strictement *profilmiques*, mais l'art de l'image-marionnette ou plutôt dirais-je de l'image *marionnettique* : « lorsqu'elle est animée par le mouvement cinématographique, la marionnette cesse de devoir être une figure humaine et peut être tout objet anthropomorphique animé image par image »²⁴⁰.

Le stop motion est alors cet art de l'entre-image pour autant qu'il se passe quelque chose à chaque image et entre chaque image. Plus exactement, il implique la présence et la volonté de l'artiste à chaque image enregistrée, non pas comme création graphique ou plastique tel que dans l'animation en général mais dans le fait qu'il joue avec le différé dans l'espace réel, interroge à la fois la présence et l'absence de l'homme, de sa

²³⁹ BOUILLY Fabien, « Marionnettes fantasmatiques : répétition d'un spectacle de marionnettes dans *Liberté, la nuit* de Philippe Garrel (1983) » in COLLECTIF, SCHIFANO Laurence (dir.), *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 278.

²⁴⁰ MARTIN Mary, « Mécaniques du rêve : les marionnettes chez Charley Bowers et Jan Švankmajer » in COLLECTIF, SCHIFANO Laurence (dir.), *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 242.

conscience à l'image. Le créateur est ainsi présent à l'image, affectant de sa force et de son passage les éléments présents. Non seulement son intervention est invisible car il s'est retiré à la prise de vue mais elle est réinvestie dans le fondu d'image comme on l'a vu précédemment. L'animateur utilise en effet toute la dimension du différé dans le stop motion et fait de l'inter-image sa marge de manœuvre illimitée, le lieu de son expression qui sera donc à l'image « non-lieu », abolissant là tout *deus ex machina*.

Alors que le cinéma *live-action* aura le souci anthropomorphique du corps, toujours cherchant à conserver son intégralité, son intégrité et sa cohérence, le stop motion, tout autrement, s'occupera lui de la dislocation du corps, projeté hors du temps, anormalement animé. L'image articulée de stop motion, comme le pantin, ne tente pas de rejoindre l'humain mais forme un corps impossible, « qui n'existe pas »²⁴¹. On pourrait ainsi parler de l'image marionnettique comme un monstre de cinéma, d'image filmique, présentant de pures altérités.

Le stop motion soulève aussi le problème suivant : comment produire une *performance*, que ce soit d'une matière ou d'une poupée? Comment *performer* le monde et en extraire de ce dernier quelque chose de neuf? Pour voir se défaire une chose à l'image, voir un élément brûler par exemple, dans le stop motion il s'agit, via différentes prises de vue indépendantes de l'action, à partir d'une matière généralement exempte de toute activité, de simuler une action, d'obtenir une image de la chose *en train de se défaire* et non *du défaire direct* comme au cinéma. De cette façon, on passe avec le stop motion du phénomène (la chose qui brûle) à un processus (entièrement neuf) de monstration de la chose qui brûle.

Pour Olivier Maillard, avec le stop motion « tout devient un sujet d'opération magique et de manipulation ; à vrai dire tout devient 'une marionnette'. Dans *Wallace & Gromit*, humains, animaux et machines sont pétris dans la même pâte ; il y a fraternité magique des êtres et des choses, analogie universelle pour autant qu'il n'y a plus qu'une seule substance, une unique matière comme un rêve enfantin prenant forme dans le désir infantile tout-puissant de vouloir manger le monde devenu pâte à jouer et tout autant

²⁴¹ ERULI Brunella « Le mythe de Pinocchio » in *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 41.

pâte à manger »²⁴². Les marques des traces de doigts, qu'elles soient laissées accidentellement par l'enfant jouant ou intentionnellement par le réalisateur de *Wallace & Gromit*, témoignent de l'emprise du créateur et de l'enfant sur le monde, de sa présence à l'œuvre. On assisterait alors à des « Transsubstantiations angoissantes, qui brouillent les frontières de l'humain, du minéral et de l'animal, en une même chair à métamorphoses »²⁴³. On remarque ainsi que de façon quasi mystique le stop motion aurait pour de nombreux théoriciens un pouvoir alchimique parce qu'il permet d'animer, avec une poésie inhérente au médium, une matière inerte et de théologiquement faire plus que la « transmuter ». Cependant, si pour Maillard, *Wallace & Gromit* « célèbre avec une joie enfantine la poésie d'une unique matière »²⁴⁴, le stop motion pourrait tout autant célébrer, comme chez *Panique au Village* par exemple, une variété quasi infinie de matériaux pourtant absents lors de la prise de vue. Chez *Beast Animations*, le choix des matières premières ne revient pas à la recherche d'une pâte idéale (qui recèlerait tous les possibles en termes de puissances plastique, graphique, et qui dépasserait d'emblée toutes les limites inhérentes à chaque matériau), ou à celle d'une *couleur* particulière, d'un style d'animation, témoignant du *coup de patte* de l'animateur. Comme on l'a développé, bien plutôt, ce dernier doit à rebours s'en tenir strictement aux limites contraignantes de ses matériaux, pour seulement trouver ensuite, dans leur mouvement, une sorte d'actualisation virtuelle de la matière qui pourra alors recéler une qualité apparente.

Le mouvement selon Willoughby est « préconçu » et donc issu de « pensée et d'imagination »²⁴⁵. L'image « serait ainsi appelée 'animée' tant que les mouvements sont perçus comme artéfact »²⁴⁶ c'est-à-dire tant que le mouvement filmique est garant du mouvement des contenus profilmiques. Comme le souligne le théoricien en évoquant Leroi-Gourhan, tout produit, comme création de l'homme « n'est pas qu'objet utile, il contient aussi de

²⁴² COLLECTIF dirigé par Laurence Schifano, *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 250.

²⁴³ ERULI Brunella « Le mythe de Pinocchio » in *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 251.

²⁴⁴ MAILLARD, Olivier, « Entre le monde technique et l'humanité ludique : les aventures de Wallace et Gromit » in COLLECTIF, SCHIFANO Laurence (dir.), *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 85.

²⁴⁵ *Ibid.*, p. 18.

²⁴⁶ *Ibid.*, p. 27.

l'humain »²⁴⁷ mais selon moi de façon indirecte, pour les raisons déjà évoquées plus haut. Pour l'auteur, cela est lié à l'animation qui souvent libère un « tropisme de la vitalité ou de vie artificielle des graphes, des images ou des objets »²⁴⁸. L'animateur met donc en présence un monde et à la fois pose la question « d'une présence dans la matière »²⁴⁹. En effet, paradoxalement, le monde comme chose, dans la mise en mouvement de ces images, s'active de lui-même par une force invisible, inconnaissable.

Par ailleurs, le stop motion est une création qui tente de parer au fait généralement observé que l'homme ne sort plus « un plaisir imaginaire » de son contact avec les choses, devenu désormais distancié et purement utilitaire en vue de la vie pratique, du confort, de la communication, du profit, de l'échange. Ce sont ainsi des rencontres hasardeuses entre des éléments ou des morceaux de poupées qui en font des « êtres » qui semblent être envoyés d'un au-delà pour participer d'un imaginaire et l'incarner. Il s'agit de l'imaginaire à la fois du manipulateur mais aussi de celui que l'objet provoque chez lui puis chez le spectateur : il était simplement contenu dans l'objet et ne demandait qu'à être exprimé, libéré. Dans l'acte de création des éléments profilmiques du stop motion, il y a donc une relation physique et de contact obligatoire avec les éléments à l'image, un jeu presque naïf s'engage. A l'inverse, il y a un rapport distancié de l'adulte à ses objets qui ne joue plus avec ces derniers et qui expliquerait une attirance de l'adulte pour le film en prise de vue réelle du fait de sa froideur, de son rapport hermétique aux choses. Avec le cinéma il ne reste plus qu'un objet, une chose, le temps à l'image, ou plus précisément « l'image soumise au temps » autant qu'à la continuité de l'espace dans toute son iconicité.

Dans le stop motion, l'animateur engage un rapport direct avec les objets et la matière, en particulier dans l'absence de véritable méthode, de technique traditionnelle pour animer ces objets. Cette relation constitue un savoir empirique qui repose par ailleurs sur une expérience tout à fait personnelle. De ce fait, le savoir-faire du film est totalement lié aux rapports engagés avec les éléments à animer et les tâches sont donc moins programmées en amont que dans le dessin animé. De même, il s'agit d'un

²⁴⁷ *Ibid.*, p. 21.

²⁴⁸ *Ibid.*, p. 30.

²⁴⁹ BEAUCHAMP, Hélène, « La marionnette contre l'acteur : enjeux et apports d'un débat théâtral (du romantisme aux avant-gardes) » in COLLECTIF, SCHIFANO Laurence (dir.), *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 100.

art filmique qui « part de rien » car il est très dur de rassembler tous les éléments pour faire une animation, il faut en effet constituer tout un monde sur le plateau, tandis que le monde comme tel peut suffire au cinéma malgré la recrudescence des décors studios, accessoires et incrustations numériques.

Les marionnettes, chez Quay ou Švankmajer, sont un assemblage d'objets trouvés, que l'on élève de leur statut, de leur insignifiance : par l'hybridation on leur donne cette vie qu'ils n'auraient jamais eue. On tire ainsi l'objet de son inactivité matérielle et conceptuelle pour l'introduire à une « vie » nouvelle, poétique. Les Frères Quay, en désolidarisant, en détruisant et en hybridant la poupée, figure unifiée à l'image du corps humain, la font donc sortir de son historicité, de son iconicité, de son rôle anthropomorphe et la rendent à la vie. Il s'agit de faire en sorte que les formes adviennent vraiment, se soustraient à l'univers de la fiction, deviennent d'elles-mêmes leurs propres fictions. Comme le rappelle Maillard, l'enfant baudelairien casse ses jouets pour mieux leur attribuer une âme, « brisant leur mécanisme pour le reconstruire à son goût. Triomphant ainsi du mystère qui fonde leur arrogance, il peut les déplacer vers des fonctions nouvelles, des territoires inédits où plus personne ne peut prévoir exactement le résultat de leur fonctionnement » et donner ainsi une « nouvelle existence mythique aux objets. »²⁵⁰

Dans le stop motion il y a *désir d'image*, ce n'est pas une contemplation du monde comme avec le cinéma, c'est défaire le monde de façon inconséquente et irrationnelle. Ce n'est plus qu'un monde d'image, utopique et abstrait, qui semble s'autoproduire, s'engendrer indéfiniment. De cette façon, les frères Quay ne sont pas intéressés par la poupée comme artefact, entité entière, mais plutôt dans son morcellement. D'ailleurs, comme le stop motion, le *Bunraku* compose le mouvement avec des discontinuités, chaque assistant opérant sur un seul membre seulement, donnant ainsi corps à la poupée dans une articulation discontinue de parties individualisées, indépendantes. Les poupées victoriennes, elles, sont figées dans un idéal, elles sont idéalisation d'une vie et comme telles ne recèlent aucun caractère général de vitalité. De plus, les réalisateurs jumeaux confient qu'ils n'aiment pas le fait qu'elles soient tenues et actionnées par

²⁵⁰ MAILLARD, Olivier, « Entre le monde technique et l'humanité ludique : les aventures de Wallace et Gromit » in COLLECTIF, SCHIFANO Laurence (dir.), *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008, p. 84.

derrière, par-dessus ou qu'elles soient de style victorien car tout cela renvoie à une bourgeoisie codifiée. Ils se rangent derrière une libération du concept de la poupée qui symbolise trop fortement le dominé²⁵¹ et l'éternel.

Ainsi, les poupées monstrueuses des frères Quay semblent au premier abord plus inquiétantes pour autant qu'on a osé leur donner une vie, les rendre malades, *existencieuses* mais aussi cependant plus humaines, tandis que les poupées victoriennes sont²⁵² « vivantes » dans l'unité continue de leur corps, leur réalisme ou leur capacité cohérente à se mouvoir mais seraient paradoxalement morbides. Inversement, la poupée « morte », bringuebalante, est paradoxalement pleine de potentialité, gagne dans la monstruosité et l'hybridation une nouvelle vie positive. Les Quay fonctionnent ainsi à rebours ; il faudrait « se charger du sans vie », faire avec. Les monstruosité des Quay sont donc *positivement mortes*, à l'inverse des poupées normales, *négativement survivantes*. De la même façon, la destruction dans leurs films n'est pas une négation mais une philosophie de la création à part entière ; dès que l'on brise une chose elle prend une vie nouvelle et ainsi, pour eux, les objets ne sont pas des artefacts morts. Une fois recombinaison ils font « éclater une beauté irrationnelle et convulsive »²⁵³ proprement surréaliste, cette dernière définissant « la rencontre de deux objets hétérogènes dans un environnement qui ne leur appartient pas »²⁵⁴ comme fondamentalement poétique.

On l'a vu avec Chateau, cette poésie peut être aussi de l'ordre d'une beauté irrationnelle émanant du travail de la matière par le mouvement et réciproquement en un même acte. Non pas seulement parce que les objets trouvent une nouvelle « vie », se multiplient, se muent étrangement, se métamorphosent et se mettent à remuer dans un espace-temps virtuel disloqué mais parce que le mouvement participe de nouvelles matérialités élastiques et versatiles. L'animation image par image, faisant passer une matière pour une autre, nous la rendant méconnaissable, on peut admettre suivant l'idée de Schulz, qu'il y a toujours « de l'inexplicabilité dans la chose » que l'on peut plus ou moins exacerber. C'est pourquoi l'animateur

²⁵¹ Ces dernières représentent souvent des filles, des femmes ou des petits garçons, « figures » du dominé.

²⁵² Voir l'interview des frères Quay dans le coffret DVD de l'édition anglaise intégrale des courts métrages.

²⁵³ *Ibid.*, p. 80.

²⁵⁴ Voir l'interview des frères Quay dans le coffret DVD de l'édition anglaise intégrale des courts métrages.

produit selon moi ce qu'il pense comme une « poésie obscure de la matière, impénétrable » qui repose sur « cette propension de la matière à transcender sa propre bassesse et finitude »²⁵⁵. Le stop motion rend une autonomie totale et libère la matière sans être appropriation de l'esprit, se rapprochant de l'idée de DADA d'accès à de nouveaux contenus, un nouvel ordre masqué à dévoiler. Alors, le contenu latent de l'œuvre renfermerait la part de poésie nous dit Švankmajer, fond qui demeure *infra* puisqu'il repose sur une « interconnexion subjective » entre artiste et spectateur. Et si, comme pour tous les surréalistes, la poésie existe sous de nombreuses formes – Švankmajer n'usait pas que du stop motion, loin de là – peut-être pourrait-on dire qu'elle n'a pas de forme en soi, à l'image, encore une fois, de la plasticité des idées, s'inscrivant ainsi dans une logique d'intermédialité. A cet égard, ce que dit Gérard Conio du cinéma semble s'appliquer ici de façon plus concrète : « Dans le portrait qu'il a donné d'Eisenstein, Youri Youzovski a capté les deux éléments principaux qui fondaient sa vision du monde, le principe d'analogie et la méthode de transfiguration »²⁵⁶ de telle sorte que « Les exigences 'constructivistes' d'Eisenstein trouvèrent dans le montage cinématographique le moyen de se réaliser »²⁵⁷. D'après moi, la plasticité des idées n'est donc plus utilisée comme un moyen pour former mais constitue un modèle de libération de la forme par la mouvance matérielle. L'animateur institue, instigue à l'image un moteur, un processus de génération des formes. Enfin, Conio, à ce sujet, pense que « L'homme doit toujours se battre avec le matériau, le vaincre » pour autant que « le traitement du matériau entre toujours en conflit avec l'objectif ou le but à atteindre »²⁵⁸. Il évoque d'ailleurs à propos du cinéma, la découverte de Koulechov dont l'idée de combinaison des images appelle à « un jeu de construction dont il restait à trouver la règle » autrement dit à l'édification d'un principe pour « présider à l'organisation des matériaux »²⁵⁹, ce principe se retrouvant par exemple chez Eisenstein dans le montage des attractions où l'intensité des scènes et leur rapport entre elles deviennent édifiants,

²⁵⁵ *Ibid.*

²⁵⁶ CONIO, Gérard, *Eisenstein, Le cinéma comme art total*, Gollion, Infolio, Collection Illico, 2007, p. 17.

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 78.

²⁵⁸ *Ibid.*, p. 118.

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 156.

usant « comme matériau de l'essence même de la réalité »²⁶⁰ et fondant par le travail de ce matériau (pour ses intensités sensibles) la spécificité cinématographique.

Notons pour finir la pertinence des commentaires suivants. Pour Michael O'Pray les œuvres maniéristes et surréalistes d'Arcimboldo et de Švankmajer montrent que le monde comme il est ne l'empêche pas d'être une matière à créer de l'altérité, à créer des êtres et objets imaginaires. La matérialité du monde comme elle est appréhendée par les sens, lui donne une valeur spirituelle, sert l'imaginaire et donne naissance à de l'altérité, de l'innommable, du monstrueux à partir du connu. Švankmajer « pense ainsi au travers des objets et de la matière »²⁶¹ et devient un poète visuel qui réalise le rêve de l'alchimiste : « la poésie étant alchimie et l'alchimie étant poésie »²⁶². Cardinal souligne à ce propos que Samuel Taylor Coleridge en 1818 définit en effet la poésie comme « l'équilibre et la réconciliation des opposés, le même se résolvant par le différent »²⁶³. Enfin, Charles Jameux²⁶⁴ se range lui derrière les dires de Benayoun pour qui l'animateur, plus généralement, a une « maîtrise presque innée de l'irrationnel ».²⁶⁵

²⁶⁰ *Ibid.*, p. 157.

²⁶¹ CARDINAL, Roger, « Thinking through things : the presence of objects in the early films of Jan Švankmajer » in *Dark Alchemy, The cinema of Jan Švankmajer*, London, Peter Hames, Collection Director's cuts, 2008, p. 81.

²⁶² HAMES, Peter, « The core of reality : puppets in the feature films of Jan Švankmajer » in *Dark Alchemy, The cinema of Jan Švankmajer*, London, Peter Hames, Collection Director's cuts, 2008, p. 101.

²⁶³ CARDINAL, Roger, « Thinking through things : the presence of objects in the early films of Jan Švankmajer » in *Dark Alchemy, The cinema of Jan Švankmajer*, London, Peter Hames, Collection Director's cuts, 2008, p. 82.

²⁶⁴ L'animateur est pour lui « ce caméléopard de l'art graphique, [qui] est dans les meilleurs cas un cinéaste, un peintre, un régisseur, un camelot, un architecte, un ingénieur et un accessoiriste. [...] il anime de froissements subtils, puis de crispations désordonnées, enfin de convulsions géantes un cheveu, une plume [...] ou une galaxie. Il anime aussi bien l'immobile, l'ultra-pesant, le supersonique, le flasque, le rugueux. [...] Puis les objets, volontiers terroristes, envahissent les tréteaux. [...] On ne sait si la destruction (cruelle ? irresponsable ?) le partage à la création, ou si les deux activités ne sont pas, dans un enfer du perpétuel recommencement, liées à s'y méprendre. [...] Cette parade métaphysique, spectrale, au sens où l'entendait un Chirico, aboutit à une mystification solennelle du temps. La matière elle-même suscite son démiurge, et dans une construction effrénée, démente, irrésistible, annihile toute idée de mort et de naissance » (*Cinéma et surréalisme*, p. 420-421).

²⁶⁵ JAMEUX, Charles, « Cinéma et surréalisme » in COLLECTIF, ALQUIE Ferdinand (dir.), *Entretiens sur le Surréalisme*, Walter de Gruyter, 1968, p. 420-421.

5.4 *L'image en mouvement à l'épreuve de la pensée du surréalisme et du poétisme.*

D'après Breton, l'attitude matérialiste est plus poétique tout de même que l'attitude réaliste, qui soumet l'imagination à une visée pratique et utile. La poésie naît comme expression pure, issue du jeu désintéressé de la pensée, dans son mode même de fonctionnement par association, rejoignant ainsi le postulat d'une autonomie ontologique du langage et des formes d'expression, à l'image de la pensée. Ainsi, « les deux termes », ici matière et mouvement, sont le produit d'une libération conduisant à la *forme poétique*. Pour les surréalistes la poésie est donc une activité dont le mode d'être n'est pas « conduite » mais « dérive ».

Cette pureté et cet absolutisme poétique délivreraient alors l'art de ses contraintes comme art selon Karel Teige. Ce dernier fait partie des figures phares de l'avant-garde tchèque – auxquelles Švankmajer est d'ailleurs lié – et contribue au lancement du poétisme qui serait selon lui « une poésie pour tous les sens », rimant avec « la nouvelle beauté vitale, dynamique »²⁶⁶ du monde moderne urbain. Il ne s'agit pas d'enjoliver la vie mais de l'organiser par de nouvelles structures, de nouveaux espaces ; une pensée qui se vit liée un moment au surréalisme de Nezval dans les années 1930. Les réflexions de l'avant garde tchèque portent sur le « refus du traditionalisme, de l'académisme et du décorativisme » ou encore de « l'esthétisme romantique »²⁶⁷ jetant alors « les bases théoriques d'une création où 'le nouvel art ne sera plus l'art' »²⁶⁸ s'éloignant de « la dégénérescence des ismes »²⁶⁹ pour mieux se rapprocher de la conviction « d'un lien visible entre l'art et la vie »²⁷⁰. Pour un art du collage, Teige tentera ainsi de conceptualiser l'image-livre, statuant, dans la lignée des avant-gardes poétiques dont je parlais plus haut, que « le cubisme nous apprend qu'il n'y a qu'un seul art et c'est la poésie »²⁷¹.

²⁶⁶ TEIGE Karel, *Liquidation de l'art*, Paris, Allia, 2009, p. 12.

²⁶⁷ *Ibid.*, p. 53.

²⁶⁸ *Ibid.*, p. 8.

²⁶⁹ *Ibid.*, p. 39.

²⁷⁰ *Ibid.*, p. 9.

²⁷¹ *Ibid.*, p. 26.

Dans une logique intermédiaire, cet art de jouissance et de poésie pure permet de faire de la forme optique un poème, pour autant qu' « Aujourd'hui la poésie n'est pas confinée dans les livres, on peut faire de la poésie avec de la couleur, de la lumière, du son, du mouvement, on peut faire de la poésie avec de la vie. La poésie comme épiphonème de l'harmonie des phénomènes matériels, vitaux et mentaux, la poésie en tant qu'ordre humain et artificiel suprême. La poésie qui brille même là où il n'y a aucune trace de l'art. »²⁷² Teige, à la recherche d'une « satisfaction optique plastique » guettait naïvement l'arrivée de la télévision – qui définirait enfin une esthétique ou plutôt une *forme poétique* du cinéma qui l'affranchirait du carcan littéraire et théâtral. Il est cependant intéressant de noter qu'il concevait théoriquement la possibilité d' « un cinéma intime, une cinématographie pure [...] sans histoire et sans drame autre que le drame photogénique, [...] poème optique en mouvement ». Ainsi, les œuvres de Man Ray, Richter et Eggeling sont pour lui autant de « partitions » filmiques, « compositions abstraites d'images ou d'espace »²⁷³ exemplifiant la possibilité d' « animer d'un rythme poétique la poésie immédiate de la réalité »²⁷⁴. La poésie selon Teige est en cela magique qu'elle assimile corps et pensée : ils ne sont pas combinés mais sont exprimés dans le même temps, indistinctement. D'aucune œuvre ne peut plus se revendiquer de l'abstraction mentale ou intellectuelle ou de la pure expression manuelle et plus largement corporelle. Cette poésie pure, objet du poétisme, est donc indifférente aux catégories habituelles de l'art mais repose encore sur une forme de vitalisme puisqu'elle « s'épanouit sous d'innombrables formes, polymorphe comme le feu et l'amour »²⁷⁵. Plutôt que de poursuivre cette réflexion, voyons dans ces idées encore disparates l'intuition que l'art peut refléter non seulement la pensée mais la versatilité de ses contenus.

Il y aurait donc une part philosophique dans le surréalisme qu'Alquié distingue et « s'efforce d'isoler » de la part artistique. La part philosophique du surréalisme est celle-ci même qui permet de penser l'intermédialité de la poésie dans l'ensemble des médiums artistiques, découvrant chez les artistes surréalistes « entre des actes d'apparence fort différents, une étrange identité

²⁷² *Ibid.*, p. 87.

²⁷³ *Ibid.*, p. 29.

²⁷⁴ *Ibid.*, p. 30.

²⁷⁵ *Ibid.*, p. 50.

d'inspiration »²⁷⁶ ainsi que la nature de la forme poétique. Ainsi « la poésie est le lieu de notre liberté, et nous permet de donner à toute chose la forme de nos désirs », participant à « l'entreprise de capter les formes profondes de notre esprit »²⁷⁷.

Dire que l'image de stop motion « ressemble » ou est une image de la pensée reviendrait à spéculer fortement mais sa pratique semble en retour stimuler la versatilité des images mentales. En effet, d'une certaine façon le concept de plasmaticité²⁷⁸ pourrait avoir été en quelque sorte « supplanté » par celui de plasticité simplement parce qu'il n'existe pas d'image pouvant concrètement « répondre », c'est-à-dire être à la hauteur de cette variabilité de la pensée, qui étend une capacité abstraite et idéale d'association à des objets concrets dans la virtualité des images mentales. L'artiste est d'abord focalisé sur sa capacité à modeler et à découvrir comment répond le matériau à telle ou telle contrainte. Au final, il semblerait que le stop motion permette de concrétiser ce qui ne pouvait faire auparavant que l'objet de spéculations conceptuelles ou de métaphores. C'est à cet égard que s'applique au stop motion l'idée poétique que « la réalité éminente de l'homme suffit à déréaliser ce monde lui-même, dans l'impatientte attente de cette surréalité », ce qui amène en effet à penser que « le principe de la démarche surréaliste [...] c'est la liberté »²⁷⁹. Si le concept de plasticité recouvre autant l'idée de l'art de modeler que celle d'une pensée construisant ou constituant la forme, avec le concept de plasmaticité et relativement au stop motion, il s'agit d'inclure une redéfinition non pas des formes uniquement mais de la matière elle-même. Le trompe-l'œil repose sur la façon dont le spectateur remonte à la substance supposée via l'identification des qualités et propriétés du matériau. Bien sûr, l'animation ne touche pas aux caractéristiques physico-chimiques du matériau, et l'animateur, même si l'image pourrait le faire croire, n'est jamais le démiurge qui impose tous ses désirs. En effet, comme on l'a dit, il doit irréductiblement composer avec ce qu'il a à disposition sur le plateau de

²⁷⁶ *Ibid.*, p. 16.

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 32.

²⁷⁸ Voir mon article paru en anglais: « Stop motion : from plastic to plasmatic cinema » in *Confia* 2013, Porto, 2013, p.107-121.

²⁷⁹ ALQUIE, Ferdinand, *Philosophie du surréalisme*, Paris, Flammarion, 1977, p. 89.

filmage, alors qu'il semble tout de même libérer la matière de toutes ses limites, via une actualisation artificielle et de nature virtuelle.

Justement, considérant l'importance du rêve dans la vie humaine quotidienne du fait du temps que notre cerveau au repos y consacre et de l'impact réciproque de l'activité diurne et nocturne l'une sur l'autre, il est assez logique selon Breton que la poésie vise « la résolution de ces deux états, rêve et réalité en une réalité absolue, une surréalité »²⁸⁰ qui fait de l'oscillation son principe. Cette indétermination ontologique se retrouve par exemple au travers des « monstres » morts-vivants ou matériels-immatériels des contenus profilmiques du stop motion mais aussi dans le principe filmique du médium comme on l'a abordé.

Alquié montre avec Nelli que chez Breton l'homme puise sa vitalité ou sa puissance imaginative en lui-même, et que comme l'amour et la liberté, ce sont des formes non naturelles qu'il distingue, contrairement à Novalis, des « forces de la nature » que ce dernier imagine responsables de la croissance végétale ou de formation. Breton « ne pouvait se satisfaire d'un romantisme naturaliste où la liberté humaine n'aurait, finalement, plus de place ». Plutôt que d'aller dans le sens de la nature, en se laissant porter par elle, avec le surréalisme, l'imagination devient « plus encore que la force réalisatrice, pouvoir de refus, de déréalisation ». Au fond, l'artiste qui est aussi poète « refuse le donné »²⁸¹, notamment par la mise en relation, brutale ou hasardeuse d'objets sans rapports.

Dans une telle mesure, l'art au sens du surréalisme, produit une sorte de concaténation du monde intérieur et du monde extérieur, ce dernier étant réanimé à force d'imaginaire. Alquié souligne comment chez Breton la finalité formelle ou compositionnelle, quasi-ontologique, recherchée dans l'art moderne laisse place à quelque chose de plus humain. En effet, avec le surréalisme, il s'agit d'*émancipation*²⁸² de l'artiste effective lors d'une déréalisation du monde, au point que ce dernier se confonde avec ceux de notre imaginaire. A cet égard la forme poétique de l'image par image, plasmatisque, est oublieuse de la forme en dernière instance. Il n'est donc pas étonnant que selon Jean Laude, poésie et surréalisme forment « une seule et

²⁸⁰ *Ibid.*, p. 140.

²⁸¹ *Ibid.*

²⁸² *Ibid.*, p. 152.

même chose »²⁸³, pour autant qu’il s’agisse de faire de la poésie « un acte qui ne reflète pas l’évènement mais qui le devance, [...] un mode de connaissance et non plus un moyen d’expression »²⁸⁴, même si selon moi, elle peut être les deux à la fois. Enfin, chez René Passeron, lui aussi dans une optique d’intermédialité de la poésie, « le surréalisme est d’abord une doctrine de l’inspiration. Dans tous les arts, et dans la vie qui est ‘à changer’, la poésie est pour lui une activité de l’esprit, avant d’être un moyen d’expression »²⁸⁵, elle travaille donc d’abord, sur elle-même, un imaginaire. Le problème, c’est que dans la mesure où cette activité n’est pas toujours poétique alors on peut en effet se demander « qu’est-ce qui fait qu’une activité de l’esprit soit poétique ? »²⁸⁶ : d’après moi, la forme poétique est concrétisée à l’image lorsque par exemple la plasticité de la pensée, à l’aide d’un processus singulier de construction du film image par image, arrive à opérer une transfiguration de la matière et propose ainsi une tentative poétique supplémentaire de « fusion de l’imaginaire et du réel »²⁸⁷.

²⁸³ LAUDE, Jean, « Surréalisme et poésie » in COLLECTIF, *Le Surréalisme*, Paris, Hermann, 2012, p. 125.

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 126.

²⁸⁵ PASSERON, René, « Le surréalisme des peintres » in COLLECTIF, *Le Surréalisme*, Paris, Hermann, 2012, p. 246.

²⁸⁶ *Ibid.*

²⁸⁷ *Ibid.*

CONCLUSION

Inscrite dans le cadre des études cinématographiques, cette thèse se voulait cependant interdisciplinaire, épistémologique et critique. Cette position découlait d'abord d'un intérêt pour les discours vitalistes à propos du cinéma d'animation et plus particulièrement du stop motion. Ensuite, elle a été motivée par l'interprétation que l'on peut faire des transformations et des simulations visuelles que permet un tel médium. Si la fiction concerne généralement les contenus scénaristiques de l'œuvre elle peut aussi concerner ses contenus formels, tels que la matérialité des objets à l'image. Dans le stop motion, puisqu'on sort de la temporalité de la prise de vue réelle directe, l'animateur peut, par un jeu de manipulations inter-images des objets photographiés et figés, émuler, par la virtualité de ce que l'on appelle le fondu d'image, des « comportements » étranges de la matière ainsi « réanimée » – d'où, par exemple, la viscosité apparente d'objets pourtant au départ bien rigides.

J'ai repéré un problème conceptuel d'ordre spéculatif qui traverse de nombreux discours sur l'art et lancé l'idée qu'il puisse être résolu par le développement du concept de plasmaticité appliqué au stop motion. Or, c'est à l'aune de ce médium que se fait jour l'opportunité de s'affranchir des discours vitalistes, du fait du rôle spécifique de l'animateur lorsqu'il s'applique à faire émerger, par une méthode basée sur la visualisation mentale et l'anticipation, des contenus visuels tout à fait particuliers. Cela permet, par ailleurs, d'espérer l'instauration d'un cadre plus spécifique et rigoureux dans lequel il devient possible d'utiliser des concepts scientifiques, ce qui confirme qu'une science de l'art est envisageable, à condition ne pas dévoyer les concepts convoqués. En effet, le problème de la matérialité, devenu central quant à son rapport aussi bien à la pensée qu'au mouvement puisque ce dernier redéfinit ici la matière, suggère une méthode originale de simulation de comportements matériels. Ces derniers sont certes correctement décrits par la physique mais ne sont pas modélisables à l'aide d'algorithmes tant ce type de dynamique des fluides est difficile à mettre en équation. Il me semble donc que l'objectif d'établir

une théorie filmique ancrée sur de nouveaux fondements conceptuels a été atteint dans le sens où la théorie de la plasmaticité appliquée au stop motion définit aussi bien qu'elle exemplifie, par simulation analogique, le rapport étroit que peuvent entretenir pensée, mouvement et matière dans l'art.

Pour ce faire, j'ai commencé par enquêter sur les discours de théoriciens qui, identifiant une esthétique principalement centrée sur le mouvement, visent la mise en évidence d'un objet interne, d'une résonance, d'un moteur dynamique de l'œuvre, intimement lié à la pensée ou à l'esprit de l'artiste. A cet égard j'ai relevé une somme de notions plutôt abstraites, universalistes, naturalistes, énergétistes et, encore une fois, vitalistes, mais qui m'ont positivement et paradoxalement poussé, malgré elles, vers le problème de la matérialité. Pour autant, il s'agissait de ne pas seulement s'en tenir à décrire la spécificité de l'objet de cette étude, le stop motion, et les problématiques qui en découlent, mais de tenter de découvrir comment résoudre des problèmes épistémologiques aussi bien que méthodologiques parcourant les diverses théories de l'art concernées par la question du lien entre plasticité et mouvement. Encore une fois, au cours de cette recherche j'ai été frappé par la récurrence des discours vitaliste et énergétiste de la part des praticiens, des théoriciens comme des philosophes et il m'a semblé indispensable et constructif d'en remettre en cause la validité en considérant mieux les avancées scientifiques ayant infirmé, par exemple, que l'énergie est une substance ou que la spécificité du vivant repose sur un élan vital ou un esprit de la matière quelconque. Ainsi, même si les théoriciens observent et se saisissent correctement des problèmes formels, des processus et des intentions artistiques en jeu d'une pratique à l'autre, leurs interprétations ne m'ont, par contre, pas paru pertinentes ou convaincantes. Ce fut aussi l'occasion de voir combien la tentation est grande de se saisir d'un discours scientifique afin d'instrumentaliser des notions qui subiront alors une hypertrophie voire une perte de sens ; il s'agit le plus souvent de confirmer tout ou partie d'aprioris ou d'intuitions souvent abstraites, relativement, par exemple, à des notions comme celles de forces, d'énergie, de substance ou de mouvement voire de temps. Si Klein admet que « Loin que la métaphysique constitue la préhistoire de la science, elle en est l'horizon »¹ c'est parce que la science connaît elle-même, comme l'illustre la théorie des

¹ KLEIN, Etienne, *L'unité de la physique*, Paris, PUF, Collection Science, histoire et société, 2000, p. 304.

cordes, le problème de l'impossibilité de confirmer ou d'infirmer ses modèles en raison de l'impossibilité définitive d'observer ou de mesurer ses objets. C'est sur cette base qu'il a fallu prendre pleinement en compte la façon dont les découvertes ou les confirmations scientifiques peuvent servir à montrer l'impasse de certaines propositions, tout en laissant la porte ouverte à des considérations raisonnables. Lehoucq note justement « qu'on oublie souvent que les représentations mentales que le grand public se fait du fonctionnement de la science et des connaissances qu'elle produit sont aussi largement construites à partir des œuvres de fiction, cinématographiques ou littéraires »². Si elles sont, pour lui, un prétexte pour transmettre de façon ludique des connaissances scientifiques, inversement, de façon vertueuse, la science est un bon moyen pour les sciences de l'art d'aborder les œuvres autant au niveau de la création que de la réception. En effet, comme il le souligne, ces idées que l'on se fait d'objets, de technologies ou de phénomènes étonnants apparaissant à l'écran, par exemple, « attachent les sciences, souvent absentes de la culture générale, à des œuvres qui sont considérées comme en faisant partie (le septième et le neuvième art !) »³. Alors, la conscience scientifique que peut réveiller l'œuvre d'art, peut en retour permettre de comprendre certains mécanismes de l'art, en particulier dans les œuvres faisant spécifiquement appel aux notions de virtualité comme de matérialité, telles que certains films de stop motion. Ma thèse a visé ultimement à encourager l'expérimentation dans le domaine spécifique de l'image par image que représente le stop motion, qui dans cette optique peut être envisagé comme un laboratoire.

Quant à mon objet d'étude spécifique, il apparaît au final que le stop motion peut être pris comme une simulation « analogique », à différencier donc de celles produites en images de synthèse : elle ne se constitue pas à partir d'un modèle algorithmique basé sur la détermination d'agents visant à participer à la résolution d'un problème mais sur l'« agentivité »⁴ de

² LEHOUCQ, Roland, *Peut-on parler de physique grâce à la fiction ?*, Séminaire général du Département de physique de l'ENS, 2010 ; <https://www.phys.ens.fr/spip.php?article800>, consulté le 27 décembre 2020.

³ *Ibid.*

⁴ Au sens où l'animateur est l'agent invisible déterminant l'effet de la mise en mouvement sur l'aspect et le comportement de la matière. Il devient le gestionnaire des flux par exemple. En réglant ainsi une circulation à l'image il n'est qu'indirectement la cause des qualités matérielles. Le matériau avec lequel il compose peut d'ailleurs être considéré

l'animateur qui trouve des solutions plastiques au travers du processus plasmaticque du médium. Comme on l'a vu, cela met en jeu les connaissances de l'animateur mais aussi ses images mentales sur lesquelles il peut se baser comme simulateur virtuel afin de prévisualiser la construction du mouvement, anticiper les timings et les actions à effectuer en vue de produire, notamment, l'effet de matière recherché. C'est en cela que l'œuvre dénote le rapport étroit entre pensée, mouvement et matière.

Corrélativement, à l'aune de cette approche théorique, nous sommes amenés à penser l'animateur autrement que comme un démiurge et à voir comment la pensée, lorsqu'elle est prise en tant que modèle, peut être un moyen de réaliser des transmutations, alors même que l'animateur rencontre une difficulté que lui impose son dispositif. Il tire justement bénéfice de cette difficulté au point de donner l'impression qu'il n'est soumis à aucune limite tant la matière se comporte de façon extrêmement variée et semble même parfois libérée des contraintes des lois physiques. L'exemple du rendu de l'eau à l'aide de matériaux solides voire mous est tout à fait édifiant puisqu'il montre combien il est difficile de mettre en scène la fluidité en partant d'un liquide. De toute évidence, il est difficile de stabiliser et de donner une forme à une substance si inconsistante qu'elle file entre les doigts. Les objets les plus plastiques (solides déformables) sont en effet logiquement privilégiés sur le plateau car l'animateur est généralement contraint d'utiliser des éléments pouvant être stabilisés durant la prise de vue.

Enfin, on a pu aussi montrer que la plasmaticité n'est qu'une potentialité du médium parmi de nombreuses façons d'animer et dont l'artiste peut ou non se saisir. Elle est encore peu explorée par les artistes et je forme l'espoir, puisque toute bonne théorie se fonde sur la pratique pour mieux la dépasser, que mon discours participe à l'ouverture du champ des possibles, notamment en termes de systématisation de l'usage des processus plasmaticques. Le développement d'une poésie filmique peut passer par

relativement à cet agent, comme ce « patient », l'objet plus ou moins passif dans lequel l'effet se produit puisqu'il est lui aussi déterminant, en raison de sa malléabilité par exemple, au moment du travail d'animation. Il ne s'agit donc pas d'agentivité au sens neuroscientifique où l'animateur reconnaît que ses actions sur le matériau sont effectivement les siennes et permettent d'établir le lien de cause à effet. Cette notion est aussi utilisée pour décrire l'état du sujet lorsqu'il est mis en scène dans un environnement virtuel, l'agentivité étant alors une variable permettant de confirmer la présence de soi et de l'environnement, notamment par l'action.

l'usage de la plasmaticité qui pourrait ainsi s'exporter en dehors du domaine très spécialisé du film d'animation et intéresser, en vue d'une hybridation du type de celle qu'on trouve dans les films de Švankmajer ou des frères Quay, les réalisateurs de cinéma en prise de vue réelle, du moins dans ses branches expérimentales ou au sein de la vidéo contemporaine.

BIBLIOGRAPHIE

- ADDISON, Joseph, STEELE Richard, *Le « Spectator »*, Paris, Editions La Bibliothèque, Collection l'Ecrivain Voyageur, 1996.
- ADORNO, Theodor W., EISLER Hanns, *Musique de Cinéma*, Paris, L'Arche, Collection Travaux, 1972.
- ALQUIE, Ferdinand, *Philosophie du surréalisme*, Paris, Flammarion.
- AMEISEN, Jean-Claude, *La sculpture du vivant : le suicide cellulaire ou la mort créatrice*, Paris, Points, Collection Sciences, 2014.
- ARISTOTE, *Le mouvement des animaux, La locomotion des animaux*, Paris, Flammarion, Collection GF, 2013.
- ARNHEIM, Rudolf, *Le cinéma est un art*, Paris, L'Arche, 1989.
- AUMONT, Jacques, *A quoi pensent les films ?*, Paris, Séguier, 1996.
- AUMONT, Jacques, *De l'esthétique au présent*, Paris, De Boeck Université, Collection Arts et cinéma, 1998.
- AUMONT, Jacques, *L'image*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma-arts visuels, 2011.
- AUMONT, Jacques, *L'œil interminable*, Paris, Éditions de la Différence, Collection Les Essais, 2007.
- AUMONT, Jacques, *Matières d'image Redux*, Paris, Éditions de la Différence, Collection Les Essais, 2009.
- AUMONT, Jacques, *Montage Eisenstein*, Paris, Images modernes, Collection Inventeurs de formes, 2005.
- AROMATICO, Andrea, *Alchimie, Le grand secret*, Paris, Gallimard, Collection Découvertes Gallimard, 1996.
- BACHELARD, Gaston, *Epistémologie*, Textes choisis par Dominique Lecourt, Paris, Puf, 2011.
- BACHELARD, Gaston, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, Paris, Puf, 1965.

- BACHELARD, Gaston, *L'Air et les Songes, Essai sur l'imagination du mouvement*, Paris, Le livre de poche, collection biblio essais, Paris.
- BACHELARD, Gaston, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, Paris, Presses Universitaires de France, Collection Logique et philosophie des sciences, 1965.
- BACHELARD, Gaston, *La dialectique de la durée*, Paris, Puf, Collection Quadrige, 2013.
- BACHELARD, Gaston, *La poétique de l'espace*, Paris, Puf, Collection Quadrige, 2014.
- BACHELARD, Gaston, *Le droit de rêver*, Paris, Puf, Collection Quadrige grands textes, 2010.
- BACHELARD, Gaston, *L'engagement rationaliste*, Collection Bibliothèque de philosophie contemporaine, Paris, Puf, 1972.
- BACHELARD, Gaston, *Le rationalisme appliqué*, Paris, Puf, Collection Quadrige grands textes, 2004.
- BACHELARD, Gaston, *L'intuition de l'instant*, Paris, Le livre de Poche, Collection Biblio essais, 1992.
- BACHELARD, Gaston, *La philosophie du non*, Paris, Puf, Collection Quadrige, 2012.
- BACHELARD, Gaston, *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Corti, Collection Les Massicotés, 2004.
- BACHELARD, Gaston, *La terre et les rêveries du repos*, Paris, Corti, Collection Les Massicotés, 2004.
- BACHELARD, Gaston, *Etudes sur l'évolution d'un problème de physique – la propagation thermique dans les solides*, Paris, Vrin, Collection L'histoire des sciences – textes et études, 1973.
- BALIBAR, Françoise, *La science du cristal*, Paris, Hachette, Collection Vilette Cité des sciences et de l'industrie, 1991.
- BAUMGARTEN, Alexander G., *Esthétique*, Paris, Editions de L'Herne, Bibliothèque de philosophie et d'esthétique, 1988.
- BOLOT, Xavier, *Les illusions d'optique, Une introduction à la pensée quantique du quotidien*, Paris, L'Harmattan, Collection Pour comprendre, 2007.

- BONTEMS, Vincent, *Bachelard*, Paris, Les belles lettres, Collection Figures du savoir, 2010.
- BARTHES, Roland, *L'obvie et l'obtus*, Paris, Editions du Seuil, Collection Points, 1992.
- BAUDET, Jean, *Penser la matière*, Une histoire des chimistes et de la chimie, Paris, Vuibert, 2004.
- BELLOUR, Raymond, *L'entre-images 2 : Mots, images*, Paris, POL, Collection trafic, 1999.
- BENDAZZI, Giannalberto, *Le film d'animation*, Vol.I, Grenoble, La pensée sauvage, 1986.
- BENKIRANE, Réda, *La complexité, vertiges et promesses – 18 histoires de sciences (entretiens)*, Paris, Le Pommier, 2002.
- BITBOL, Michel, *L'Elision (essai sur la philosophie de Schrödinger)*, in SCHRÖDINGER Erwin, *L'esprit et la matière*, Paris, Editions du Seuil, Collection Points, 2011.
- BOBROFF, Julien, *Mon grand mécano quantique*, Paris, Flammarion, 2019.
- BONFAND, Alain, *Le cinéma saturé : essai sur les relations de la peinture et des images en mouvement*, Paris, Vrin, Collection : Essais d'art et de philosophie, 2011.
- BORAUD, Thomas, *Matière à décision*, Paris, CNRS Editions, Collection Biblis, 2017.
- BRADU, Pascal, *L'univers des plasmas, Du big band aux technologies du IIIe millénaire*, Paris, Flammarion, 1999.
- BRANNIGAN, Erin, *Dancefilm, Choreography and the Moving Image*, New York, Oxford University Press, 2011.
- BUCHAN, Suzanne, *Pervasive Animation*, Format numérique Kindle, Oxon, Routledge, 2013.
- BUCHAN, Suzanne, *The Quay Brothers: into a metaphysical Playroom*, Format numérique Kindle, Minneapolis, University Of Minnesota Press, 2011.
- CAMBIER, Alain, *Qu'est ce que la métaphysique ?*, Paris, Vrin, Collection Chemins Philosophiques, 2016.
- CARROLL, Noël, *Engaging the moving image*, New Haven & London, Yale University Press, 2003.

- CARROLL, Noël, *The philosophy of motion pictures*, Oxford, Wiley-Blackwell, Collection Foundations of the Philosophy of the Arts, 2008.
- CATALOGUE d'exposition, *Danser sa vie*, Paris, Editions du Centre Pompidou, 2011.
- CATALOGUE d'exposition, *Dynamo, un siècle de lumière et de mouvement dans l'art, 1913-2013*, Paris, Editions ADAGP, 2013.
- CHATEAU, Dominique, *Dialectique ou antinomie ? Comment penser*, Paris, L'Harmattan, Collection Ouverture Philosophique, 2012.
- CHATEAU, Dominique, *John Dewey et Albert C. Barnes : philosophie pragmatique et arts plastiques*, Paris, L'Harmattan, Collection Ouverture Philosophique, 2003.
- CHATEAU, Dominique, *L'expérience esthétique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection Aesthetica, 2010.
- CHATEAU, Dominique, *L'invention du concept de montage, Lev Kouléchov, théoricien du cinéma*, Paris, Editions Amandier/Archimbaud, Collection Ciné-création, 2013.
- CHATEAU, Dominique, *Philosophie d'un art moderne : le cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs visuels, 2009.
- CHAUVIÈRE, Fabienne, *Les grandes épopées qui ont fait la science*, Paris, Flammarion, Collection Le meilleur des savanturiers, 2018.
- CHICK, Caroline, *L'image paradoxale, fixité et mouvement*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, Arts du spectacle, 2011.
- COLLECTIF, ABEL Richard (dir.), *Encyclopedia of early cinema*, London, Routledge, 2005.
- COLLECTIF, ABEL Richard (dir.), *French film theory and criticism*, Princeton, Princeton University Press, 1988.
- COLLECTIF, ALBERA François (dir.), KLEIMAN Naoum (dir.), *Eisenstein, Le mouvement de l'art*, Paris, Editions du Cerf, Collection 7^e art, 1986.

- COLLECTIF, ALQUIE Ferdinand (dir.), *Entretiens sur le Surréalisme*, Walter de Gruyter, 1968.
- COLLECTIF, AUMONT Jacques (dir.), *Esthétique du film*, Paris, Editions Nathan Université, Collection Fac. cinéma, 1989.
- COLLECTIF, AUMONT Jacques (dir.), *Le septième art, le cinéma parmi les arts*, Paris, Editions Léo Scheer, collection Cinémathèque française, musée du cinéma, 2003.
- COLLECTIF, BÄCHLER Odile (dir.), MURCIA Claude (dir.), VANOYE Francis (dir.), *Cinéma et audiovisuel : Nouvelles images, approches nouvelles*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2000.
- COLLECTIF, BONTEMS Vincent (dir.), *Bachelard et l'avenir de la culture – Du surrationalisme à la raison créative*, Paris, Presses des Mines, Collection Sciences de la conception, 2018.
- COLLECTIF, BRAUDY Leo (dir.), COHEN Marshall (dir.), *Film Theory and Criticism*, OUP USA, 2009.
- COLLECTIF, BUCHAN Suzanne (dir.), *Animated 'Worlds'*, New Barnet, John Libbey, 2006.
- COLLECTIF, CHATEAU Dominique (dir.), JOST François (dir.), LEFEBVRE Martin, (dir.), *Eisenstein, l'ancien et le nouveau*, Paris, Publications de la Sorbonne, Collection Colloque de Cerisy, 2001.
- COLLECTIF, DOBSON Nichola (dir.), *Animation Studies – Vol.2, Society of Animation Studies*, 2007.
- COLLECTIF, ELSAESSER Thomas (dir.), BARKER Adam (dir.), *Early Cinema : space, frame, narrative*, London, British film institute, 1992.
- COLLECTIF, ESQUENAZI Jean-Pierre (dir.), ODIN Roger (dir.), *Cinéma et réception*, Paris, Hermes Science, Collection Réseaux, 2000.
- COLLECTIF, HILL John (dir.), CHURCH GIBSON Pamela (dir.), *The oxford guide to film studies*, Oxford, OUP Oxford, 2002.
- COLLECTIF, LE BLANC Charles (dir.), MRGENTEN Laurent (dir.), SCHEFER Olivier (dir.), *La forme poétique du*

- monde, Anthologie du romantisme allemand*, Paris, Editions José Corti, Collection Domaine Romantique, 2003.
- COLLECTIF, LIANDRAT-GUIGUES Suzanne (dir.), *Le mouvement des concepts*, École doctorale de l'Université de Lille 3w, Revue *Murmure*, hors série n°4, 2008.
- COLLECTIF, PILLING Jayne (dir.), *A reader in animation studies*, New Barnet, John Libbey, 1999.
- COLLECTIF, SAAL Agnès (dir.), *Danser sa vie*, Paris, Editions du Centre Pompidou, 2011.
- COLLECTIF, SCHIFANO Laurence (dir.), *La vie filmique des marionnettes*, Paris, Presses Universitaires de Paris 10, 2008.
- COLLECTIF, SOULAGES François (dir.), *Dialogues sur l'art et la technologie : autour d'Edmond Couchot*, Paris, L'Harmattan, Collection Arts, 2001.
- COLLECTIF, SULTAN Josette (dir.), VILATTE Jean-Christophe (dir.), *Ce corps incertain de l'image : Art-Technologies*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2000.
- COLLECTIF, THORBURN David (dir.), JENKINS Henry (dir.), *Rethinking Media Change, the aesthetics of transition*, London, MIT Press, Collection Media in Transition, 2004.
- COLLECTIF, VAILLANT Paul (dir.), *Corps en mouvement*, Saint-Etienne, Presses Universitaires de Saint-Etienne, Collection Traversière, 1998.
- COLLECTIF, WAGNER, Pierre (dir.), *Les philosophes et la science*, Paris, Gallimard, Collection Folio Essais, 2002.
- COLLECTIF, *Ce que disent les fluides*, Paris, Belin Pour la science, Collection Bibliothèque scientifique, 2005.
- COLLECTIF, *Chercheurs ou artistes ? Entre art et science, ils rêvent le monde*, Paris, Autrement, Série mutations, N° 158, octobre 1995.
- COLLECTIF, *Coraline, A Visual Companion*, Titan Books, 2009.
- COLLECTIF, *Dark Alchemy, The cinema of Jan Švankmajer*, London, Peter Hames, Collection Director's cuts, 2008.

- COLLECTIF, *De l'inerte au vivant : une enquête scientifique et philosophique*, Montreuil, la Ville brûle, Collection 360, 2013.
- COLLECTIF, *Du merveilleux caché dans le quotidien, La physique de l'élégance*, Paris, Flammarion, 2018.
- COLLECTIF, *La cognition, Du neurone à la société*, Paris, Gallimard, Folio inédit essais, 2018.
- COLLECTIF, *Le Surréalisme*, Paris, Hermann, 2012.
- COLLECTIF, *Philosophie des sciences I*, Paris, Gallimard, Collection folio essais inédit, 2002.
- COLLECTIF, *Philosophie des sciences II*, Paris, Gallimard, Collection folio essais inédit, 2002.
- COLLECTIF, *The Art and Making of ParaNorman*, Chronicle Books, 2014.
- COLLECTIF, *The Art and Making of the Boxtrolls*, Chronicle Books, 2014.
- COMTE, Auguste, *Philosophie des sciences, Textes choisis par Jean Laubier*, Paris, Puf, Collection Sup, 1974.
- CONIO, Gérard, *Eisenstein, Le cinéma comme art total*, Gollion, Infolio, Collection Illico, 2007
- COSTEIX, Eric, *Cinéma et pensée visuelle, Regard sur John Carpenter*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2005.
- COUCHOT, Edmond, *La technologie dans l'art : de la photographie à la réalité virtuelle*, Nîmes, J. Chambon, Collection Rayon photo, 1998.
- COUDER, Yves, *Les gouttes marcheuses : Une forme de dualité onde-particule à échelle macroscopique ? in Reflets de la Physique* n°5, 2006 ; <http://www.refletsdelaphysique.fr/articles/refdp/pdf/2007/03/refdp20075p20.pdf>.
- COURBOIS Yannick, BIDEAUD Jacqueline, *Image Mentale et développement, De la théorie piagétienne aux neurosciences cognitives*, Paris, Presses Universitaires de France, Collection Psychologie et sciences de la pensée, 1998.

- COUREAU, Didier, *Flux cinématographiques : Cinématographie des flux*, Paris, L'Harmattan, Collection Esthétiques, 2010.
- COUZIER, N., *Introduction à l'histoire et à la philosophie des sciences*, Paris, Ellipses, 2002.
- DACLEU NDENGUE, Jessica, *Sensations et perceptions visuelles et tactiles des matériaux texturés*, Thèse de doctorat de l'université de Lyon sous la direction de Jenny Faucheu, HAL archives-ouvertes.fr.
- DANCHIN, Antoine, *Organico/Inorganico*, Enciclopedia Einaudi, Ruggiero Romano, 1980, (source internet : <http://www.normalesup.org/~adanchin/origine/organique-inorganique.html>).
- DELEUZE, Gilles, *Dialogues*, Paris, Flammarion, Collection Champs, 1996.
- DENIS, Michel, *Image et cognition*, Paris, Presses universitaires de France, Collection Psychologie d'aujourd'hui,
- DENIS, Sébastien, *Le cinéma d'animation*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma/Arts Visuels, 2011.
- DE PRACONTAL, Michel, *L'imposture scientifique en dix leçons*, Paris, La découverte, Collection Sciences et société, 2001.
- DIDI-HUBERMAN, Georges, *La ressemblance informe : ou le gai savoir visuel selon Georges Bataille*, Paris, Editions Macula, Collection Vues, 1995.
- DIDI-HUBERMAN, Georges, *Mouvements de l'air : Étienne-Jules Marey, photographe des fluides*, Paris, Gallimard, Collection Art et Artistes, 2004.
- DURAN, Jacques, *Sables émouvants, La physique du sable au quotidien*, Paris, Belin Pour la science, Collection Bibliothèque scientifique, 2003.
- EISENSTEIN, Sergueï, *Walt Disney*, Belval, Circé, 1991.
- EISENSTEIN, Sergueï, *Œuvres 1 – Au-delà des étoiles*, Paris, Union Générale d'Éditions, Collection 10/18, Cahiers du Cinéma, 1974.

- EPSTEIN, Jean, *Ecrits complets – Volume V (1945-1951) L'Intelligence d'une machine, Le Cinéma du Diable et autres écrits*, Paris, Independencia Editions, 2014.
- ESQUENAZI, Jean-Pierre, *Film, perception et mémoire*, Paris, L'Harmattan, Collection Logiques sociales, 1994.
- FAUCON, Térésa, *Théorie du montage : Energies, forces et fluides*, Paris, Editions Armand Colin, Collection Recherches, 2013.
- FEYNMAN, Richard P., *Vous y comprenez quelque chose, Monsieur Feynman ?*, Paris, Odile Jacob, 1998.
- FURNISS, Maureen, *Art in motion: animation aesthetics (revised edition)*, New Barnet, John Libbey, 2007.
- GAUDREAU, André, *Cinéma et attraction, pour une nouvelle histoire du cinématographe*, Paris, CNRS Editions, Collection Cinéma, 2008.
- HARPOUTIAN, Gilles, *La petite histoire des grandes impostures scientifiques*, Vanves, Editions du Chêne, 2016.
- HEAMS, Thomas, *Infravies : le vivant sans frontières*, Paris, Editions du Seuil, Collection Science Ouverte, 2019.
- HEGEL, Georg W. F., *L'Esthétique TOME 1*, Paris, Le Livre de Poche, Collection, Classiques de la philosophie, 1997.
- HENAU, Gilles, *L'art en mouvement et le mouvement dans l'art in Vie des Arts*, n° 49, 1967-1968, <http://id.erudit.org/iderudit/58263ac>, p. 23-26.
- HIVER, Marc, *Adorno et les industries culturelles : communication, musiques, cinéma*, Paris, L'Harmattan, Collection Communication et civilisation, 2010.
- HUME, David, *L'entendement, traité de la nature humaine (livre I et appendice)*, Paris, Flammarion, Collection Garnier Flammarion / Philosophie, 1995.
- JAUSS, Hans R., *Pour une esthétique de la réception*, Paris, Gallimard, Collection Tel, 1990.
- JOST, François, *Le temps d'un regard*, Paris, Klincksieck, Collection Du Cinéma, 1998.
- JULLIER, Laurent, *Cinéma et cognition*, Paris, L'Harmattan, Collection Ouverture philosophique, 2002.

- JULLIER, Laurent, *L'écran post-moderne*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 1997.
- KAKU, Michio, *La physique de l'impossible*, Paris, Seuil, 2011.
- KANT, Emmanuel, *Critique de la faculté de juger*, Paris, Flammarion, Collection Garnier Flammarion / Philosophie, 1995.
- KITAYAMA, Kenji, *L'art, excès et frontières*, Paris, L'Harmattan, Collection Eidos, 2014.
- KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.1 : La pensée créatrice*, Paris, Dessain et Tolra, 1973.
- KLEE, Paul, *Ecrits sur l'art T.2 : Histoire naturelle infinie*, Paris, Dessain et Tolra, 1977.
- KLEIN, Etienne, *Matière à contredire, Essai de philo-physique*, Paris, Editions de l'Observatoire, 2018.
- KLEIN, Etienne, *L'unité de la physique*, Paris, Puf, Collection Science, histoire et société, 2000.
- KLEIN, Etienne, *Le facteur temps ne sonne jamais deux fois*, Paris, Flammarion, Collection Champs sciences, 2007.
- KLEIN, Etienne, *Petit voyage dans le monde des quanta*, Paris, Flammarion, Collection Champs sciences, 2004.
- KLEIN, Etienne, D'ESPAGNAT, Bernard, *Regards sur la matière, Des quanta et des choses*, Paris, Fayard, Collection Le temps des sciences, 1993.
- KNOPS, L., *Contribution à l'étude de la « naissance » et de la « permanence » phénoménales dans le champ visuel*, Louvain, Institut supérieur de philosophie, 1947.
- KRAUSS, Rosalind, *Passages : une histoire de la sculpture de Rodin à Smithsonian*, Paris, Macula, Collection Vues, 1997.
- KROH, Aleksandra, *Petit traité de l'imposture scientifique*, Paris, Belin, Collection Pour la science, 2009.
- LABAN, RUDOLF, *La maîtrise du mouvement*, Arles, Actes Sud, Collection L'art de la danse, 1994.
- LACOMME, Daniel, *Le mouvement dans le dessin et la peinture*, Paris, Dessain et Tolra, Collection L'atelier vivant, 2003.

- LAGEIRA, Jacinto, *L'esthétique traversée : psychanalyse, sémiotique et phénoménologie à l'œuvre*, Bruxelles, La Lettre volée, Collection Essais, 2007.
- LAMARRE, Thomas, *The anime machine : a media theory of animation*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2009.
- LATOURE, Bruno, *Face à gaïa, huit conférences sur le nouveau régime climatique*, Paris, La Découverte, 2015.
- LECHERMEIER, Gilbert, *Définition du vivant et émergence de la vie : entre rupture et continuité, saisir l'originalité du vivant*, Philosophie. Université Panthéon-Sorbonne – Paris I, 2015. Français. ffNNT : 2015PA010536ff. fftel-01403361, p.78.
- LECOURT, Dominique, *La philosophie des sciences*, Paris, Puf, Collection Que sais-je ?, 2001.
- LEFORT, Stéphanie, *Marionnettes : le corps à l'ouvrage*, Bernin, A la croisée, Collection Culture et imaginaires sociaux, 2007.
- LEHNER, Thierry, *L'état de plasma, Le feu de l'univers*, Paris, Vuibert, 2004.
- LEHOUCQ, Roland, BONTEMS, Vincent, *Les idées noires de la physique*, Paris, Les belles lettres, 2016.
- LEHOUCQ, Roland, STEYER, Jean-Sébastien, *La science fait son cinéma*, Saint Mammès, Le Belial', Collection Parallaxe, 2018.
- LEHOUCQ, Roland, *Les extraterrestres expliqués à mes enfants*, Paris, Seuil, 2012.
- LEHOUCQ, Roland, *Peut-on parler de physique grâce à la fiction ?*, Séminaire général du Département de physique de l'ENS, 2010 ; <http://www.diffusion.ens.fr/en/index.php?res=conf&idconf=3001>.
- LE MAITRE, Barbara, *Entre film et photographie : essai sur l'empreinte*, Saint-Denis, Presses Universitaires de Vincennes, Collection Esthétiques hors cadre, 2004.

- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, BALIBAR, Françoise, *Quantique : rudiments*, Paris, Dunod, Collection Les cours de référence, 2007.
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *Les couleurs du ciel*, Paris, Bayard, Collection Les Petites Conférences, 2018.
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La pierre de touche : la science à l'épreuve*, Paris, Gallimard, Collection Folio Essais, 1996.
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La science n'est pas l'art : brèves rencontres...*, Paris, Hermann, 2010.
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *Aux contraires : l'exercice de la pensée et la pratique de la science*, Paris, Gallimard, NRF essais, 1991.
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *A quoi sert la science?*, Paris, Bayard, Les petites conférences, 2008.
- LIANDRAT-GUIGUES, Suzanne, *Cinéma et sculpture : un aspect de la modernité des années soixante*, Paris, L'Harmattan, Collection L'art en bref, 2002.
- LIANDRAT-GUIGUES, Suzanne, *Esthétique du mouvement cinématographique*, Paris, Klincksieck, Collection 50 questions, 2005.
- LIORET, Alain, *Emergence de nouvelles esthétiques du mouvement*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2004.
- LYOTARD, Jean-François, *La phénoménologie*, Paris, Presses Universitaires de France, Collection Que sais-je ?, 1999.
- MANNING, Erin, *Relationscapes : movement, art, philosophy*, Cambridge, MIT Press, 2009.
- METZ, Christian, *Essais sémiotiques*, Paris, Klincksieck, Collection d'esthétique, 1977.
- METZ, Christian, *Essais sur la signification au cinéma T.1*, Paris, Klincksieck, Collection d'esthétique, 1968.
- METZ, Christian, *Essais sur la signification au cinéma T.2*, Paris, Klincksieck, Collection d'esthétique, 1972.
- MITOV, Michel, *Matière sensible, Mousses, gels, cristaux liquides et autres miracles*, Paris, Editions du Seuil, Collection Science Ouverte, 2010.

- MONOGRAPHIE, *Jiří Trnka*, Prague, Československý spisovatel, 1971.
- NOVALIS, *Œuvres philosophiques T.2 : Semences*, Paris, Allia, 2004.
- ODIN, Roger, *Cinéma et production de sens*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma et audiovisuel, 1990.
- ODIN, Roger, *De la fiction*, Paris, De Boeck Université, Collection Arts et cinéma, 2000.
- PARVIAINEN, Jaana, *Bodies moving and moved : a phenomenological analysis of the dancing subject and the cognitive and ethical values of dance art*, Tampere, Tampere University Press, Tampere studies in philosophy, 1998.
- PEIRCE, Charles S., *Collected Papers Volume VI – Science and philosophy*, Cambridge, Harvard University, 1958.
- PEIRCE, Charles S., *Pragmatisme et pragmatisme*, Œuvres philosophiques Volume 1, Paris, Editions du cerf, Collection Passages, 2002.
- PICON VALLIN, Béatrice, *Meyerhold, Les voies de la création théâtrale*, Paris, CNRS Editions, Collection Arts du spectacle, 1999.
- POPPER, Frank, *From technological to virtual art*, Cambridge, Mass, Collection Leonardo, 2007.
- POTTER, Mary C., WYLBE, Brad, HAGMANN Carl E., McCOURT Emily S., *Detecting meaning in RSVP at 13 ms per picture*, Attention, Perception, & Psychophysics Journal, 28 décembre 2013.
- PRIGOGINE, Ilya, *Les lois du chaos*, Paris, Flammarion, Collection Champs sciences, 2008.
- RANCIERE, Jacques, *Le destin des images*, Paris, Editions La Fabrique, 2003.
- ROCK, Irvin, *La Perception*, Paris, De Boeck Université, Neurosciences et cognition, 2001.
- ROVELLI Carlo, *L'ordre du temps*, Paris, Flammarion, 2018.
- RUSH, Michael, *Les nouveaux médias dans l'art*, Londres, Thames & Hudson, Collection L'Univers de l'art, 2000.

- SCHEFER, Jean Louis, *Images mobiles : récits, visages, flocons*, Paris, POL, 1999.
- SEON, Thomas, *Les lois d'échelle, La physique du petit et du grand*, Paris, Odile Jacob, Collection Sciences, 2018.
- SEVERINI, GINO, *Ecrits sur l'art*, Paris, Cercle d'art, Collection Diagonales, 1987.
- SHAVIRO, Steven, *The cinematic body*, Minneapolis, University of Minnesota Press, Collection Theory Out Of Bounds, 1993.
- SIBLEY Brian, LORD Peter, *Cracking Animation: The Aardman Book of 3-D Animation*, Londres, Thames & Hudson, 2010.
- SIBLEY, Brian, *The Making of The Pirates!*, Bloomsbury, 2012.
- SOKAL, Alan, BRICMONT, Jean, *Impostures intellectuelles*, Paris, Odile Jacob, 1997.
- SOKAL, Alan, *Pseudosciences et postmodernisme : adversaires ou compagnons de route ?*, Paris, Odile Jacob, 2005.
- TARKOVSKI, Andrei, *Le temps scellé : de « L'enfance d'Ivan » au « Sacrifice »*, Paris, Cahiers du cinéma, Collection Petite bibliothèque, 2004.
- TEIGE Karel, *Liquidation de l'art*, Paris, Allia, 2009.
- VANCHERI, Luc, *Cinéma et peinture*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma, 2007.
- VANCHERI, Luc, *Film, forme, théorie*, Paris, L'Harmattan, Collection Champs Visuels, 2002.
- VANCHERI, Luc, *Figuration de l'inhumain : essai sur le devenir-accessoire de l'homme filmique*, Saint-Denis, Presses universitaires de Vincennes, Collection Essais et savoirs, 1993.
- VANCHERI, Luc, *Les pensées figurales de l'image*, Paris, Armand Colin, Collection Cinéma/Arts visuels, 2011.
- VERNET, Marc, *Figures de l'absence*, Paris, Editions de l'Etoile, Collection Essais, 1988.
- WELLS, Paul, *Les fondamentaux de l'animation*, Paris, Pyramyd, Collection Les fondamentaux de, 2010.
- WILLOUGHBY, Dominique, *Le cinéma graphique : Une histoire des dessins animés : des jouets d'optique au*

- cinémanumérique*, Paris, Textuel, 2009.
- WUNENBURGER, Jean-Jacques, *La vie des images*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, Collection Bibliothèque de l'imaginaire, 2002.
- ZWIRN, Hervé P., *Les systèmes complexes – mathématiques et biologie*, Paris, Odile Jacob, Collection Sciences, 2006.

Annexe

Pour des raisons de droit d'auteur nous n'avons pas pu reproduire les images.