

ENS Louis-Lumière

La Cité du Cinéma – 20, rue Ampère BP 12 – 93213 La Plaine Saint-Denis

Tel. 33 (0) 1 84 67 00 01

www.ens-louis-lumiere.fr

Mémoire de master

Spécialité cinéma, promotion 2012–2015

Soutenance de juin 2015

Le steadicam : D'un usage classique à une recherche de déséquilibre et de vitesse

Andrzej DAMBSKI

Ce mémoire est accompagné de la partie pratique intitulée : *Seule*

Directeur de mémoire : Tony GAUTHIER

Présidente du jury cinéma et coordinatrice des mémoires : Giusy PISANO

REMERCIEMENTS

Je remercie :

Noël Véry pour l'interview qu'il m'a accordé, pour la possibilité qu'il m'a donné d'assister en partie aux formations steadicam qu'il a dispensé à la Fémis et au CIFAP, pour la location à prix réduit d'un steadicam avec tous ses accessoires et enfin pour le temps qu'il m'a consacré.

Loïc Andrieu pour les deux interviews qu'il m'a accordé et pour sa disponibilité.

Richard Mercier pour l'interview et le temps qu'il m'a consacré.

Fabrice Carballares, pour avoir répondu à mes questions techniques à Planning Caméra.

Chris Fawcett, pour avoir répondu à mes questions au Micro Salon à la Fémis.

Philippe Dorelli et Fabienne Roussignol pour m'avoir permis d'assister à une partie des essais caméras incluant des essais steadicam à Panavision et pour avoir répondu à mes interrogations.

Enfin, Tony Gauthier, mon directeur de mémoire, pour m'avoir accordé un suivi tout au long de mon mémoire, pour ses nombreux conseils et sa disponibilité sans faille.

Résumé

Inventé dans le milieu des années 1970, le steadicam est un outil relativement nouveau dans le cinéma. Il a su prendre une place importante sur les tournages de fictions et fait maintenant partie de la gamme des différents moyens permettant les mouvements de caméra. Loin d'être l'instrument magique qui saurait tout faire, j'ai souhaité étudier son utilité et ses applications dans la mise en scène d'un film. Le mémoire qui suit est le fruit d'une volonté d'aborder l'utilisation du steadicam dans son côté technique et pratique et de comprendre les questionnements esthétiques qu'il amène.

En me basant sur des extraits de films ainsi que sur l'expérience et les avis d'opérateurs steadicam, j'ai voulu trouver quelles sont les situations où le steadicam présente le plus d'intérêt. D'autre part, après avoir pris conscience de ses atouts et de ses faiblesses, je me suis intéressé à la possibilité d'utiliser le steadicam pour retranscrire l'agitation, la rapidité et le déséquilibre d'une situation là où il semble au contraire être fait pour amener de la stabilité et de la fluidité.

Mots clefs :

- steadicam
- stabilité
- fluidité
- vitesse
- agitation
- plan séquence
- plan subjectif
- poursuite

Abstract

Invented in the middle of the 1970's, the steadicam is a relatively new tool in cinema. It has taken an important place in the shooting of feature films and is now part of the range of different ways of moving the camera. Far from taking it as the magic instrument that would be able to do everything, I wanted to study its utility and its applications in the mise en scène of a movie. The thesis that follows is the result of the desire to tackle the use of the steadicam from a technical and practical point of view, and to understand the aesthetic questions its use brings.

By basing my argument on movie extracts and on the experience and opinion of steadicam operators, I wanted to find what the situations where the use of the steadicam is most appropriate are. Furthermore, after becoming aware of its advantages and disadvantages, I took an interest in the possibility of using the steadicam to express agitation, speed and the instability of a situation, when, on the contrary, it would seem to be made for rendering stability and fluidity.

Keywords :

- steadicam
- stability
- fluidity
- speed
- agitation
- sequence shot
- point of view shot
- chase

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| <u>Introduction</u> | 9 |
| <u>Première partie :</u> | |
| Le steadicam, l'invention d'un outil | 13 |
| <u>Chapitre 1 : Les différents supports de caméra</u> | |
| La caméra sur pied..... | 15 |
| La caméra sur rails ou dolly..... | 16 |
| La caméra sur grue..... | 18 |
| La caméra épaule..... | 19 |
| <u>Chapitre 2 : L'invention du Steadicam</u> | |
| Garrett Brown..... | 22 |
| Principes mécaniques..... | 25 |
| <u>Chapitre 3 : Description technique</u> | |
| Le sled..... | 30 |
| Le bras mécanique..... | 32 |
| Le harnais..... | 33 |
| L'avenir du steadicam..... | 35 |
| <u>Chapitre 4 : Principe d'utilisation</u> | |
| L'équilibrage..... | 38 |
| Équilibrage statique..... | 38 |
| Équilibrage dynamique..... | 43 |
| Le maniement..... | 45 |
| Techniques d'utilisation..... | 48 |
| Configuration <i>High Mode/Low Mode</i> | 51 |
| Positions <i>Missionnaire/Don Juan</i> | 52 |
| <u>Deuxième partie :</u> | |
| Le steadicam au service de la mise en scène | 55 |
| <u>Chapitre 1 : Les premiers films faits au steadicam</u> | |
| <i>Bound for Glory</i> | 56 |

| | |
|---|-----|
| <i>Rocky</i> | 58 |
| <i>Marathon Man</i> | 60 |
| <i>Shining</i> | 62 |
| Chapitre 2 : Le plan séquence | 66 |
| <i>Snake Eyes</i> : séquence d'ouverture..... | 69 |
| Chapitre 3 : Le plan subjectif | 70 |
| <i>L'arche russe</i> : film entier..... | 75 |
| Chapitre 4 : Le suivi de personnage | 78 |
| L'incidence sur le jeu..... | 80 |
| L'exploration de l'espace..... | 80 |
| Chapitre 5 : Les dangers et les limites du steadicam | 82 |
| Les dangers..... | 82 |
| Les limites..... | 84 |
| <u>Troisième partie :</u> | |
| Le steadicam peut-il être utilisé au service de la rapidité et du rythme ? | 88 |
| Chapitre 1 : Le steadicam pour rendre un effet de rapidité | 89 |
| Comparaison entre les scènes de jogging de <i>Marathon Man</i> et <i>Le Silence des agneaux</i> | 90 |
| Clip de Sinclair : <i>Pris sur le vif</i> | 93 |
| <i>Star Wars : Le Retour du Jedi</i> | 96 |
| Chapitre 2 : La poursuite | 99 |
| <i>Terminator 2 : Le jugement dernier</i> | 100 |
| <i>The Big Easy</i> | 102 |
| <i>Strange Days</i> | 104 |
| Chapitre 3 : Les scènes de catastrophe | 107 |
| <i>Le Bounty</i> | 107 |
| <i>La quatrième dimension</i> | 107 |

| | |
|--|-----|
| <i>Full Metal Jacket</i> | 109 |
| Chapitre 4 : Quelques avis d'opérateurs steadicam | 110 |
| <u>Conclusion</u> | 114 |
| Bibliographie..... | 117 |
| Filmographie..... | 121 |
| Table des illustrations..... | 123 |
| Partie Pratique de Mémoire | 127 |

INTRODUCTION

L'utilisation du steadicam dans les films ainsi qu'à la télévision est devenu très répandu et chacun a déjà vu, même sans le savoir, des plans faits au steadicam. Plus qu'un simple système de stabilisation de la caméra, le steadicam est un outil de mise en scène à part entière. Il permet ainsi, non seulement de filmer des choses difficiles à tourner avec d'autres outils, mais il apporte aussi une sensation différente. Souvent critiqué, le steadicam a su cependant se forger une place importante dans le cinéma d'aujourd'hui et il est rare qu'un film ne fasse pas appel à cet outil. Loin de remplacer les plans à l'épaule ou à la dolly, il apporte des possibilités nouvelles à la mise en scène.

Le steadicam, tout comme la plupart des inventions inhérentes au cinéma et tout comme le cinéma lui-même, est un outil à la fois technique et artistique. Technique, car l'objet steadicam est une construction qui permet la résolution d'un problème pratique (le manque de stabilité d'un plan fait à l'épaule) et que son utilisation implique une maîtrise précise de son fonctionnement. Artistique, car son utilisation apporte à un plan, si ce n'est du sens, au moins une sensation et que la décision de son utilisation est souvent (pas toujours) motivée par une volonté artistique et esthétique du réalisateur.

C'est pour cette raison que ce mémoire abordera ces deux pôles. Je m'attarderai sur la construction même du steadicam et son évolution au fil du temps ainsi qu'à la manière de l'utiliser de manière pratique. Je parlerai aussi du résultat sur le film et sur le spectateur : quel effet produit tel plan au steadicam plutôt que filmé avec une autre technique. Pourquoi et dans quels cas utiliser le steadicam ? Quand faut-il éviter de l'utiliser ?

Ce mémoire a été inspiré par ma volonté de comprendre le steadicam et ses spécificités ainsi que la volonté de réfléchir sur les réelles caractéristiques qui résultent d'un plan au steadicam. Je veux aussi m'interroger sur l'utilisation commune du steadicam : le steadicam est-il exclusivement destiné aux plans séquences ? Son effet doit-il toujours être une sensation de lenteur ou peut-il aussi être utilisé pour retranscrire des sensations plus brusques, plus rapides ?

Utiliser le steadicam pour des plans pour lesquels il ne semble pas être fait est-il vraiment une hérésie ?

Je considère ce mémoire comme une opportunité d'appréhender le steadicam à la fois dans sa partie théorique (technique et esthétique) qui se fera lors de la phase de réflexion et d'écriture de ce mémoire, que dans sa partie pratique qui se fera par l'apprentissage de l'outil physique ainsi que le tournage de la Partie Pratique de Mémoire.

Dans ce mémoire, je compte axer mon analyse plus spécifiquement sur l'utilisation du steadicam dans le cinéma, non parce que je pense que son utilisation dans d'autres domaines soit inintéressante, mais parce qu'il aurait fallu incorporer des problématiques trop diverses pour qu'elles puissent toutes être contenues dans un seul mémoire. Pour aborder les effets que produit le steadicam dans les films, je me baserai sur un corpus de long-métrages dont les séquences faites au steadicam seront différentes et où les effets produits sont parfois inverses. La comparaison de ces séquences entre elles me permettra de mieux comprendre les différents usages du steadicam. De par la très faible quantité d'ouvrages traitant directement du sujet du steadicam, je compléterai mon analyse en me basant sur des interviews d'opérateurs steadicam reconnus dans le métier.

Ainsi, nous verrons dans une première partie toute l'évolution de cet outil de son invention à nos jours. Nous aborderons d'abord les autres moyens de prises de vues préexistants (caméra épaule, dolly). Nous verrons quels sont les principes techniques et les principes d'utilisation du steadicam. Nous y parlerons aussi des premiers films dont l'usage du steadicam a marqué les esprits.

Dans une deuxième partie, nous nous intéresserons aux diverses utilisations que l'on peut faire du steadicam et quels sont les effets esthétiques obtenus. Nous verrons les différences qu'il possède en terme d'effet avec d'autres techniques comme la caméra épaule ou la dolly. Nous nous interrogerons plus particulièrement sur son utilisation pour des plans séquences et pour des suivis de personnages et nous

nous demanderons ce qu'apporte le steadicam à un plan en terme de ressenti final.

Enfin troisièmement, nous nous poserons la question de savoir si le steadicam peut être utilisé pour transmettre une impression de rapidité alors qu'il est souvent utilisé pour des plans flottants et lents. Nous aborderons le cas particulier de la poursuite et nous verrons si l'utilisation du steadicam pour des plans à l'opposé de ce pour quoi il est souvent utilisé fonctionne ou pas. Ainsi, nous nous demanderons s'il peut être utilisé dans un montage rythmé par opposition au plan séquence et si la fluidité du steadicam l'empêche de transmettre un ressenti « nerveux ».

Première partie :
Le steadicam, l'invention d'un outil

Chapitre 1. Les différents supports de caméra

Depuis ces débuts, le cinéma est lié aux outils qui servent à le créer. Contrairement à la littérature dans laquelle le contenu de l'œuvre ne dépend pas des instruments avec laquelle l'œuvre a été faite (on peut écrire un livre avec un stylo, sur un ordinateur...), le cinéma en tant qu'art est indissociable des éléments physiques qui servent à sa création. C'est d'ailleurs aussi la raison pour laquelle il est apparu si tard dans l'histoire de l'humanité : il n'a pu être inventé que grâce à l'invention mécanique du cinématographe.

Ainsi, les éléments qui servent à la création de l'œuvre cinématographique font aussi parti de cette œuvre. C'est pourquoi le choix de tel ou tel outil, influence la forme finale du film, comme en peinture, le choix de la gouache ou de l'aquarelle donnera des effets différents.

Dans les outils cinématographiques, il y a bien sûr la caméra (en numérique, le choix de la caméra aura une incidence sur l'image beaucoup plus importante qu'en argentique), l'optique, la pellicule, les décors... Il y a aussi les éléments qui servent à placer ou déplacer la caméra durant la prise de vue.

Ces éléments, les supports de caméra, ont connu un développement depuis le début du cinéma. Cette évolution a eu une incidence sur la forme : la multiplication des possibilités a permis d'enrichir la grammaire cinématographique. Le steadicam fait parti de ces outils qui ont permis des choix de découpage et d'effet plus variés.

Avant de parler de l'invention du steadicam, nous allons faire un petit rappel des principaux supports de caméra et décrire leur fonctionnement et les possibilités qu'ils offrent au metteur en scène, pour mieux comprendre les réels apports du steadicam.

La caméra sur pied

Lorsque les opérateurs travaillant pour les frères Lumière tournaient leurs plan-séquences, ils mettaient la caméra sur un trépied comme on le faisait pour prendre des photographies. Le cinématographe était une machine qui n'était pas construite pour être portée à l'épaule et les chariots de travellings n'existaient pas encore.

Pour tourner leurs vues qui ne duraient généralement pas plus d'une minute, les opérateurs Lumière choisissaient une place précise où ils posaient leurs trépieds, ils choisissaient un cadre et attendaient le moment intéressant pour filmer.



Trépied pour le cinéma

On peut se dire que le fait de poser la caméra sur un trépied n'a pas énormément d'influence sur le rendu final. Pourtant on peut voir que plusieurs caractéristiques se dégagent des premiers films, que ce soient les plans Lumière ou les films plus élaborés de Georges Méliès. Tout d'abord, ils sont tous faits à partir d'un point fixe: la caméra ne change pas de place car le trépied reste planté au sol (à part dans certains cas où le pied était placé sur un véhicule). Deuxièmement, il n'y a pas de panoramiques : les supports de l'époque ne permettaient pas

de les faire. Enfin, ils sont très souvent faits à hauteur d'homme. Ces caractéristiques sont directement déterminées par le support. On peut, en voyant la multitude de possibilités de mouvement non exploitées à l'époque, aisément comprendre l'apparition de nouveaux supports.

Les différents types de têtes comme les têtes à manches ou les têtes manivelles apparues dans les années 1930¹ permettent ainsi d'effectuer des panoramiques et donnent plus de liberté au réalisateur qui peut maintenant par exemple suivre le déplacement d'un comédien d'un endroit à un autre sans avoir à cadrer un plan très large.

La caméra sur rails ou dolly

Mais les cinéastes voudraient pouvoir déplacer la caméra pendant la prise de vue et s'affranchir de l'immobilité de celle-ci. C'est ainsi qu'un nouvel outil vient enrichir leur arsenal : les rails de travelling. Un rail doit être « rigide, uniforme dans sa structure et d'offrir un raccord le plus discret possible pour éviter les à-coups à chaque changement de section »². Ainsi, les premiers rails étaient en acier. Plus tard, il furent construits en aluminium qui a l'avantage d'être plus léger³. La forme des rails est souvent droite, mais il existe des rails courbés pour faire des travellings non rectilignes (exemple : travelling circulaire). On fait rouler sur les rails un chariot de travelling sur lequel est placée la caméra.

Bien qu'on considère que le premier travelling de l'histoire du cinéma fût inventé en 1896 par François-Constant Girel pour la vue intitulée « Panorama pris d'un bateau » effectuée simplement en posant la caméra sur un bateau en mouvement, la popularisation et le réel développement du travelling ne pût avoir lieu qu'avec l'apparition des rails et des chariots de travelling. Ceux-ci permettent aux réalisateurs d'imaginer des mouvements jusque là impossibles. On peut maintenant réellement accompagner les personnages comme cela est visible par exemple dans les nombreux travellings qui suivent les personnages dans « L'Aurore » de F. W. Murnau.

1 François Reumont, *Le guide machinerie de la prise de vues*, Editions Dujarric, 2004. p.61

2 Idem, p. 100

3 Idem, p. 101

La dolly, quant à elle, permet plus de liberté de mouvement, n'ayant pas besoin de rails. Il s'agit d'un chariot qui possède souvent des roues pneumatiques et permet de faire des trajectoires variées. Celles-ci ont pour contrainte d'être effectuée sur un sol régulier, ou sur des plaques de roulement. Elle est donc plus indiquée pour une utilisation en studio alors que les rails peuvent être réglés pour pouvoir être utilisés sur des terrains moins réguliers. D'autre part, les dollies sont pourvues de systèmes de montée et descente qui permettent de faire des déplacements verticaux de la caméra lors de la prise de vue. La caméra peut donc se déplacer dans les trois dimensions de l'espace.



Dolly Chapman Hybrid III

Ce que permet cette avancée technique, c'est entre autre de pouvoir accompagner l'action, on est plus prisonnier d'un point de vue fixe et parfois lointain. Cela peut aussi influencer sur le scénario. Ainsi, on peut voir, en comparant des films de Méliès généralement faits à partir de « tableaux » fixes avec des films plus tardifs, que dans le cas de Méliès, on oblige l'action à rester bornée à un emplacement, alors qu'il s'agit souvent de films d'aventure (*Le voyage dans la lune*) qui invitent au mouvement.

Ainsi, les chariots et les dollies permettent d'explorer l'espace de manière horizontale (parallèle au sol) et de manière verticale. Mais ils ne permettent pas d'effectuer de montées ou de descentes de grande

amplitude.

La caméra sur grue

D'autre part, toujours dans cette perspective de libération de la caméra pour permettre à celle-ci une multitude de mouvements, apparaît l'utilisation de grues spécifiques pour le cinéma.

Plutôt utilisées pour de grosses productions en raison de leur coût, ces dernières sont un renouveau dans la création cinématographique. La caméra n'est plus restreinte à des mouvements à hauteur d'homme: elle peut maintenant s'élever et effectuer d'amples mouvements en hauteur. Elle permet de voir des choses de points de vue auxquels aucun homme, sans aide de machines spéciales, n'a accès. Une fois de plus, l'écriture cinématographique s'en voit bouleversée. La caméra peut maintenant donner l'impression de voler au dessus des acteurs. Elle peut se promener facilement d'un endroit au ras du sol à un endroit en hauteur. On peut d'ailleurs voir qu'en 1952, dans un film comme *Le Plaisir* de Max Ophuls, la séquence d'introduction, faite à la grue, suit le trajet de la directrice d'une maison close, de l'extérieur du bâtiment en commençant en bas à la porte d'entrée pour ensuite monter à l'étage et filmer à travers les fenêtres le passage de la directrice d'une pièce à l'autre.

Ce qu'apporte donc l'utilisation de la grue, ce n'est pas seulement la possibilité d'aller en hauteur, mais aussi de faire un long plan sans coupe, car on peut passer d'un emplacement à un autre avec fluidité et sans accoups. Ainsi, cet outil enrichit aussi l'écriture des plans séquences dont le découpage interne en terme d'échelle de plans devient plus varié: on peut passer d'un gros plan sur un personnage pour finir sur un plan d'ensemble de foule dans laquelle est présent ce personnage.

Bien sûr, l'utilisation de grues implique une organisation beaucoup plus importante: en dehors du coût, on doit veiller à ce que l'endroit où on filme soit assez spacieux pour accueillir une grue, on doit prévoir son acheminement, le temps d'installation.



Louma 2

Il existe bien évidemment différentes sortes de grues. Les premières grues étaient les grues à plate-forme qui accueillait la caméra, le cadreur et l'assistant opérateur au bout et devaient donc posséder à l'autre bout un poids considérable pouvant aller jusqu'à trois tonnes de gueuses pour contrebalancer le poids sur la plate-forme. Il faut noter l'importance des mesures de sécurité lors de l'utilisation de ces grues qui mettent en jeu la vie de plusieurs personnes. Les grues à plate-forme ont peu à peu laissé la place à des grues à tête télécommandables à distance qui permettent donc de pouvoir piloter cette dernière d'en bas sans monter sur une plate-forme. Ainsi, c'est l'apparition en 1975 de la Louma, première grue à tête remote, qui devient une révolution dans le domaine des grues. Son bras télescopique, sa compacité et sa tête télécommandée en font une source d'inspiration pour d'autres grues. Elles présentent moins de dangers et sont plus simples d'utilisation⁴.

La caméra épaule

En parallèle, se développe une nouvelle façon d'utiliser la caméra, qui se popularise lors de la Nouvelle Vague : la caméra portée (ou

⁴ Idem p.173

caméra épaule). Si aujourd'hui toutes les caméras pour le cinéma semblent être adaptées à une utilisation épaule, ce ne fût pas toujours le cas. Les premières caméras n'étaient pas du tout prévues pour cela. Elles étaient lourdes, mais aussi inconfortables. D'autre part, en ce qui concerne les caméras argentiques, il y avait différents facteurs qui pouvaient faire qu'une caméra était plus ou moins adaptée à une utilisation épaule. Les caméras silencieuses autoblimpées pesaient par exemple plus lourds que les caméras muettes. La question de l'encombrement et de l'équilibre sur l'épaule aussi ont de l'importance⁵.



Caméra RED en configuration épaule sur le tournage de Contagion de Steven Soderbergh

L'avantage de cette manière de filmer est que l'on est beaucoup moins dépendant de l'avancée technologique du matériel. Excepté le fait que les caméras sont de plus en plus légères, la manière de filmer à l'épaule n'a pas tant que ça évolué depuis la Nouvelle Vague. Elle est cependant propre à chaque cadreur et dépend à la fois de ses capacités que de sa taille : un petit cadreur aura du mal à cadrer de grands acteurs. On peut considérer que dans le cas de la caméra à l'épaule, le support caméra est un support vivant : c'est le cadreur. Ce que cela entraîne automatiquement, c'est que les mouvements de caméra sont directement liés aux mouvements du cadreur, ce dernier n'étant pas aussi précis qu'une machine il en résulte des tremblements du cadre ainsi que des secousses à chaque pas que fait le cadreur. Souvent, quand ce n'est pas une question de rythme de tournage rapide, ces défauts sont ce que recherche un réalisateur lorsqu'il choisit de tourner un plan à l'épaule.

⁵ Idem, p.33-34

Malgré les défauts de précision de cadrage de la caméra à l'épaule, elle présente des avantages par rapport aux travellings. La rapidité d'installation de la caméra sur l'épaule, même avec ajout d'accessoires comme une crosse épaule ou de mousse pour soulager l'épaule du cadreur, est supérieure à celle d'une installation de rails. D'autre part, les mouvements ne sont plus restreints par les rails. On peut changer de trajectoire à n'importe quel moment, même lors de la prise de vue si l'acteur improvise et la caméra à l'épaule est une configuration privilégiée pour le tournage de reportages par la rapidité de mouvement qu'elle procure. En fiction, elle est plus un choix esthétique.

La caméra épaule ne possède cependant pas la stabilité qu'ont les supports listés plus hauts. La liberté qu'elle procure est contrebalancée par cette perte de précision. Au milieu des années 1970, il n'existe pas encore d'outil qui allierai les deux avantages : stabilité et liberté de mouvement. L'invention d'un tel outil ne saurait tarder.

Chapitre 2 : L'invention du Steadicam

Le système de stabilisation Steadicam est une invention assez récente dans le cinéma puisque sa première utilisation date de 1975. Ce qui est d'autant plus surprenant c'est que son inventeur n'était pas un professionnel du cinéma ni un constructeur de machinerie. Nous allons nous intéresser à ce dernier avant de voir comment il a eu l'idée du Steadicam et les moyens qu'il mit en œuvre.

Garrett Brown

Garrett Brown est né le 6 avril 1942 dans le New Jersey⁶. Après des débuts en tant que musicien folk, Brown se tourne vers la production audiovisuelle. Il s'organise un studio dans une grange et obtient du matériel pour filmer. Il possède une caméra Bolex, quelques rails de travelling, une dolly, mais sent que les mouvements qu'il peut effectuer avec son matériel sont très limités⁷. Il aimerait avoir plus de libertés dans ses mouvements, un peu comme avec une caméra à l'épaule, mais sans les tremblements qui ne lui plaisent pas. Il décide alors de construire lui-même un système de stabilisation de caméra. Il tente de séparer la caméra des tremblements causés par l'opérateur. Il a d'abord l'idée de mettre la caméra à l'extrémité d'un parallélogramme horizontal et de placer des poids à l'autre bout, invention qu'il nomme le *Pole*⁸. L'opérateur tient le tout par une poignée placée sur le centre de gravité⁹. Malgré de bons résultats, la structure est trop lourde à porter.

6 Un article présentant une courte biographie de Garrett Brown par Ken Kerschbaumer
http://www.sportsvideo.org/portal/hof/articles/publish/Garrett_Brown.shtml

7 Interview filmée de Garrett Brown par Alison Ray lors du SMPTE à Sydney en 2011
Garrett Brown, Inventor of Steadicam, Part 1, The Beginning
<http://vimeo.com/35829291>

8 Garrett Brown, *Inventing the Steadicam, Part 1 : Code Name « Pole »*, *Camera Operator*, 2006, p. 31

9 Serena Ferrara, *Steadicam, Techniques and Aesthetics*, New-York and London, Focal Press, 2001, p.11



Le Pole : l'ancêtre du steadicam

Finalement, il décide d'installer la caméra sur le haut d'un *post* (tige) vertical. Les batteries sont placées sur le bas du post. Cet ensemble est tenu par un *gimbal* (cardan) avec une poignée qui s'accroche à un bras mécanique qui lui même est attaché à une veste portée par l'opérateur. C'est ainsi qu'il met au point le Brown's Stabilizer. Brown perce un trou dans la caméra pour y faire rentrer une fibre optique dont il attache l'autre bout à un de ses yeux¹⁰.



*Le prototype du steadicam :
le Brown's Stabilizer*

*On peut voir l'utilisation d'une fibre
optique reliant l'œil de Brown à la
caméra*

10 Interview de Garrett Brown concernant son travail sur Rocky (2006)
Steadicam: Then and Now with Garrett Brown (Rocky)
<https://www.youtube.com/watch?v=7GURHXOIGQ8>

Il filme, grâce à ce système, une vidéo de démonstration qui vante la stabilité de ce dernier. C'est en voyant cette vidéo que le futur réalisateur de *Rocky*, John G. Avildsen, décide de demander à Brown de travailler sur plusieurs séquences du film. Entre temps, certaines évolutions ont lieu dans le système, notamment l'abandon de la fibre optique et l'ajout d'un moniteur à la place.

Plus tard, le système est renommé Steadicam, qui devient une marque déposée. On peut d'ailleurs noter que l'emploi du mot « steadicam » pour parler du système est en fait abusif. En effet, il existe d'autres marques qui produisent des systèmes similaires et le mot stabilisateur de caméra serait plus approprié. Néanmoins, son emploi s'étant popularisé, je continuerai, dans ce mémoire, à utiliser le mot « steadicam » (avec un s minuscule) pour parler de manière générique de ces systèmes de stabilisation de caméra. La société Steadicam, continue à ce jour à construire de nouveaux modèles de stabilisation qui englobent différentes tailles de caméra.

Grâce à l'expérience qu'il a de l'utilisation du steadicam, étant la première personne au monde à avoir appris à s'en servir, Garrett Brown est, dès le milieu des années 1970, très demandé sur différents tournages notamment de long-métrages comme *Bound For Glory* de Hal Ashby, *Rocky* de John G. Avildsen ou encore *The Shining* de Stanley Kubrick. Il a participé encore a de nombreux tournages en tant qu'opérateur steadicam et forme, depuis les débuts du steadicam jusqu'à nos jours, de nouveaux opérateurs avec des « workshops » qui durent une semaine.

Garrett Brown est aussi l'inventeur de nombreux autres systèmes de déplacements de caméra, très souvent utilisées pour filmer des événements sportifs¹¹. On peut ainsi citer le SkyCam qui est un système de 4 fils auxquels est suspendu une caméra. Chaque câble est relié à une bobine, chacune étant placée à un des quatre coins d'un stade par exemple. En commandant les quatre bobines séparément par ordinateur, on peut faire se mouvoir la caméra au dessus de l'événement filmé.

11 Site web dédié aux inventions de Garrett Brown
<http://www.garrettcam.com/>



Systeme Skycam

Il a aussi inventé le DiveCam qui est un système permettant de filmer des plongeurs acrobatiques en « lâchant » la caméra au bon moment, celle-ci plongeant à la même vitesse que le plongeur grâce à la gravité et filmant la deuxième partie du saut sous l'eau tout cela en un seul plan.

On peut citer aussi le MobyCam qui est un système de caméra sous-marine qui filme les nageurs dans les piscines, en se déplaçant au fond du bassin. Toutes ces inventions sont largement utilisées notamment lors des jeux olympiques.

Garrett Brown continue à être créatif encore aujourd'hui en innovant par exemple dans le domaine du steadicam avec un nouveau modèle baptisé Tango et qui permet d'élargir le champs des mouvements passant d'un « super low mode » à un high mode en un seul mouvement et permettant d'effectuer des mini mouvements de grue, avec pour contrainte d'avoir une caméra légère¹².

Principes mécaniques

Le steadicam est donc un système de stabilisation qui continue à exister de nos jours. Bien qu'il ait déjà près de quarante ans et que les modèles ont quelque peu évolué, les principes mécaniques de bases

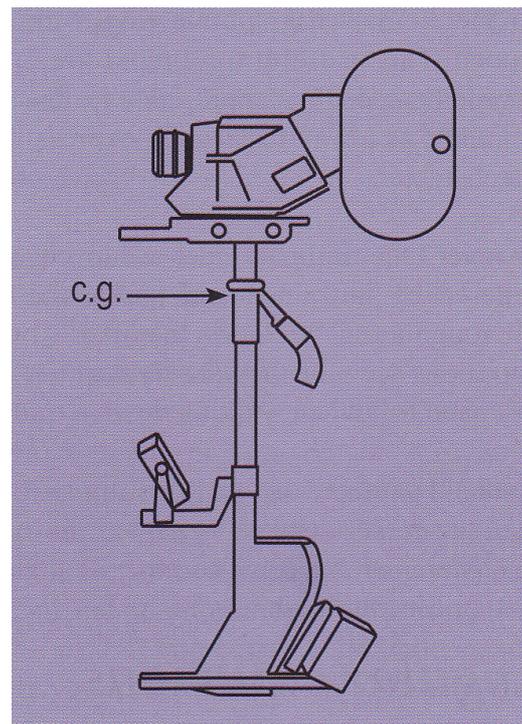
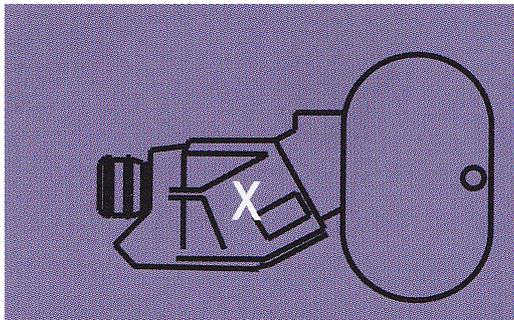
¹² Vidéo explicative de l'assemblage et du fonctionnement du modèle Steadicam Tango sur le site du fabricant

TANGO QUICK-START VIDEO WITH GARRETT BROWN

http://www.tiffen.com/steadicam_tango_video.html

sont restés les mêmes. Nous allons nous intéresser à ce qui fait qu'un steadicam peut de stabiliser des images.

Pour stabiliser une caméra, on veut d'abord se débarrasser des mouvements angulaires non voulus. La caméra doit rester fixe et ne pivoter sur aucun des trois axes (vertical : pan, horizontal et perpendiculaire à l'axe optique : tilt, horizontal et passant par l'axe optique : roll) lorsque l'on effectue une simple translation de sa position. Pour ce faire, nous avons besoin d'appliquer la force nécessaire à son déplacement sur son centre de gravité. Or ce dernier est à l'intérieur de la caméra et l'on n'y a donc pas accès. L'idée de Garrett Brown était de déplacer le centre de gravité de la caméra en plaçant celle-ci sur une barre (le post) en bas duquel on vient placer la batterie et le moniteur. Le centre de gravité se voit ainsi déplacé au niveau du post, le plus souvent juste en dessous du gimbal, là où l'opérateur tient le tout et où il applique les forces pour déplacer la caméra.



*Le centre de gravité est situé sur le post
et non plus dans la caméra*

Cependant, cela ne suffit pas pour enlever complètement les rotations angulaires indésirables. En effet, si l'opérateur tenait directement le post au niveau du centre de gravité, sa main

transmettrait des rotations non voulues. C'est pourquoi, Brown ajoute une poignée rattachée au post par un gimbal (cardan) trois axes. Ainsi, la rotation de la poignée n'entraîne pas de rotation du post, seule une translation de la poignée entraîne une translation du post. Ce que permet ce cardan, c'est aussi et surtout de conserver la possibilité de faire des rotations, voulues cette fois-ci. Ainsi, on peut jouer sur le tilt, le pan et le roll de manière très aisée, car une très légère pression de la main gauche suffit à imprégner un mouvement. Le gimbal est donc un élément qui à la fois permet la stabilité du système, tout en conservant la possibilité de rotations nécessaires pour effectuer le plan que souhaite le réalisateur.



Gimbal trois axes

Serena Ferrara écrit : « Le travail de l'opérateur utilisant le Steadicam n'est pas d'enlever l'instabilité, mais de filmer sans en rajouter »¹³. D'autre part, pour augmenter encore la stabilité, les masses (caméra, batteries, moniteur) sont éloignées du centre de gravité, ce qui augmente le moment d'inertie et donc augmente la résistance du post à tourner selon les axes horizontaux (pan et tilt) :

« Le moment d'inertie se réfère à la résistance qu'a un objet par rapport à la rotation autour de son barycentre. L'augmentation de la distance entre le barycentre et les

¹³ Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit, p. 19

Traduit par mes soins de l'anglais :

« *The job of the operator using the Steadicam is not to remove instability, but to shoot without adding any.* »

masses de l'objet donne un moment d'inertie plus important. »¹⁴

On a ici un système qui stabilise la caméra et diminue voir supprime les rotations indésirables. Il existe d'ailleurs des modèles qui ne sont constitués que d'un sled, notamment le modèle Solo de Steadicam. Il manque cependant deux aspects importants pour obtenir un steadicam complet. D'une part, ce système pourrait suffire pour des caméras relativement légères, mais un opérateur se fatiguerai très rapidement s'il devait tenir à bout de bras une caméra 35mm comme une Moviecam ou encore une caméra numérique de type D cinema comme l'Alexa. D'autre part, un système constitué du seul sled ne supprime pas les mouvements de translation verticaux indésirables dus à la marche de l'opérateur. Ainsi, pour soulager le poids du système, Garrett Brown a l'idée de munir l'opérateur d'un harnais auquel est attaché un bras mécanique constitué de deux parallélogrammes qui peuvent tourner l'un par rapport à l'autre et sont munis de ressorts. On accroche, au bout de ce bras, la poignée du sled et le poids de ce dernier se voit transmis par l'intermédiaire du bras et du harnais, au corps de l'opérateur. Ainsi, l'opérateur n'a pas à investir beaucoup de force dans son bras, car le poids du steadicam est réparti sur son corps. La flexibilité du bras, quant à elle, exploite l'inertie du sled pour supprimer les mouvements indésirables de l'opérateur :

« Le système à deux ressorts du bras absorbe les secousses verticales causés par les mouvements de l'opérateur en exploitant la grande inertie de l'ensemble (caméra et électronique) ainsi que la flexibilité de son support (le bras) »¹⁵.

Ainsi, les éléments cités plus hauts sont les principes mécaniques

14 Idem, p. 63

Traduit par mes soins de l'anglais :

« *The moment of inertia refers to the resistance of an object to rotation around its centre of mass. Increasing the distance between the centre of mass and the masses within an object gives a higher moment of inertia.* »

15 Idem, p. 19

Traduit par mes soins de l'anglais :

« *the arm's two-spring system absorbs the up-and-down jerks caused by the operator's movements trough exploiting the high inertia of the rig (camera and electronics) and the flexibility of its support (the arm)* »

généraux qui permettent au steadicam de fonctionner. Nous allons nous intéresser maintenant plus en détail à chacune des trois parties du steadicam pour voir comment elles sont constituées et comment chacune fonctionne.

Chapitre 3 : Description technique

Je vais décrire les différentes parties d'un steadicam type. En effet, de nombreux modèles de steadicam existant, chacun est différent, néanmoins les parties principales les constituants restent les mêmes.

Le sled

La partie qui est au cœur du système steadicam est le support auquel sont attachés la caméra, les batteries et le moniteur. Il s'agit du *sled*. Il est composé d'un *post* qui est une barre faite en fibre de carbone (pour la plupart des modèles actuels), sur le haut duquel on a le support caméra et dans sa partie basse, un support pour mettre les batteries et pour placer un moniteur.



Le *gimbal* est positionné assez haut sur le *sled*. Il s'agit d'un cardan relié à une poignée qui peut pivoter sur trois axes grâce à des roulements. Il s'agit d'un des éléments les plus importants du steadicam d'après Fabrice Carballares, responsable technique de Planning Caméra, car s'il a un défaut, le steadicam perd de sa maniabilité et ne peut pas

être utilisé correctement.

Sous le gimbal, il y a une zone pour la « main du cadreur » (cf. Partie I, Chapitre 4). En général, les supports de caméras possèdent des petites vis qui permettent d'affiner la position caméra de manière très précise pour avoir un bon équilibrage. Les supports batteries et moniteurs ont, quant à eux, la possibilité d'être rapprochés ou éloignées du post, là aussi pour des raisons d'équilibrage.

Même si le principe de stabilisation d'un steadicam reste mécanique, il ne faut pas oublier néanmoins, qu'il n'est pas dénué d'électronique. En effet, le sled possède de nombreuses entrées et sorties électroniques (retour vidéo, alimentation, branchement servo-focus) et des fils de connexion qui passent par l'intérieur du post qui servent à alimenter la caméra, à envoyer une image au moniteur, etc. Leur rôle est donc non négligeable, car si une connexion vient à être défectueuse, même s'il n'empêche en rien la stabilisation de la caméra, peut néanmoins empêcher son utilisation. Si le retour vidéo ne marche pas, le cadreur steadicam ne sait plus ce qu'il cadre. Ceci implique une connaissance précise du matériel par l'opérateur ou par son assistant pour pouvoir travailler.

L'un des éléments importants du sled est le moniteur. Contrairement à un cadreur « normal », le steadicameur ne peut pas mettre l'œil à l'œilleton de la caméra. D'une part, cela serait difficile à faire physiquement, voire impossible si la caméra est en hauteur ou en low mode (cf. Partie I, Chapitre 4). D'autre part, cela empêcherait la bonne stabilisation de la caméra. Le prototype du steadicam avait une fibre optique qui raccordait la visée reflex à l'œil de l'opérateur. Néanmoins, Garrett Brown a abandonné cette idée en faveur d'un moniteur placé sur le sled dès le premier modèle commercialisé que fût le CP 35¹⁶. D'abord, il s'agissait de tubes cathodiques monochromes avec des écrans verts. Maintenant, les moniteurs qui équipent actuellement les steadicams sont des moniteurs LCD couleurs type Transvidéo. Néanmoins, Fabrice Carballares affirme qu'il y a encore certains steadicameurs qui préfèrent travailler avec les anciens moniteurs à tubes qui, malgré une image moins définie, sont lisibles

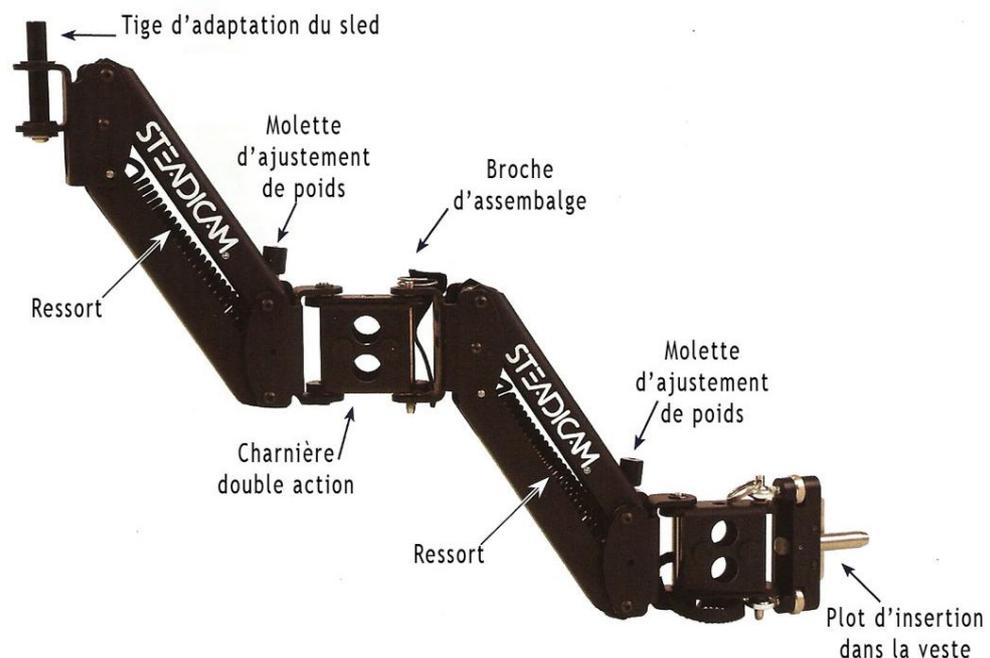
¹⁶ Idem, pp. 46-47

sous différents angles alors que la lisibilité des LCD devient difficile lorsqu'ils sont regardés sous des angles non perpendiculaires. De plus, les premiers moniteurs sont souvent plus lisibles au soleil contrairement aux LCD. Ceci tend néanmoins à changer, car des modèles plus lisibles au soleil de LCD voient le jour.

Le bras mécanique

S'il existe des modèles de steadicam qui ne possèdent que le sled, ils sont destinés à des caméras légères que l'on peut porter à bout de bras et donnent une stabilisation moindre qu'un steadicam complet. Ainsi, pour avoir une meilleure stabilisation et un soulagement du poids de la caméra, un bras mécanique est attaché au harnais grâce à un petit (clip-on) avec deux vis. L'autre extrémité du bras vient s'emboîter dans la poignée du sled.

L'idée de base du bras du steadicam est venue à Garrett Brown des lampes d'architectes, constituées de deux parties en forme de parallélogramme qui peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre. Un bras de steadicam est donc constitué de deux parallélogrammes reliés entre eux. Ils peuvent effectuer des rotations l'un par rapport à l'autre de manière latérale et verticale. Ils sont souvent munis de ressorts qui peuvent être plus ou moins tendus.



Il existe deux types de bras : les bras statiques et les bras iso-élastiques. Les premiers constituent la majorité des bras du commerce et possèdent un seul point d'équilibre, ce qui veut dire qu'on les règle de telle sorte que lorsque l'on y installe le sled, ils viennent adopter une position en hauteur qui reste fixe. On peut donc choisir, en fonction du plan à tourner, de tendre le bras de manière plus importante pour qu'il place la caméra plus haut, ou au contraire de moins le tendre pour que la caméra soit plus bas. Bien sûr, cela ne veut pas dire que c'est la seule position possible, car on peut, dans tous les cas, déplacer le bras en hauteur en exerçant une pression vers le haut ou le bas avec la main qui tient la poignée. Les bras iso-élastiques, quant à eux, possèdent une infinité de points d'équilibre : il n'y a pas de réglage en hauteur préalable. Lorsque l'on monte le sled vers le haut et qu'on lâche la poignée, le bras reste dans cette position. Lorsque l'on baisse le sled et qu'on lâche une nouvelle fois la poignée, le bras reste encore une fois à la position où on l'a lâché.

Comme vu dans la partie précédente, les bras servent à la fois à séparer le sled des mouvements verticaux et latéraux de l'opérateur (les pas) et à soulager le poids que doit porter le bras de l'opérateur pour le déplacer au niveau de son corps. Il n'est donc pas étonnant qu'il existe différents modèles de bras pour différents poids de caméra : les bras destinés à supporter le poids de caméras légères types caméras de reportage ou caméras grand public, seront moins robustes que des bras faits pour des caméras D cinema. Fabrice Carballares informe que les bras actuellement les plus utilisés sont les bras iso-élastiques G50 et G70 de la marque Steadicam et le bras PRO de Paddock.

Le harnais

Le dernier élément sans lequel le steadicam ne peut fonctionner est le harnais (ou *vest*, en anglais). On y attache le bras après que l'opérateur l'ait enfilé. Il existe différents types de harnais, mais ils ont tous pour but de répartir le poids du sled et du bras sur le corps de l'opérateur, principalement le dos et les jambes.



Un harnais de la marque Steadicam

D'abord fait pour correspondre à la morphologie de Garrett Brown lorsque ce dernier était encore le seul à utiliser son prototype de steadicam, le harnais a eu des évolutions notoires comme l'apparition d'un « quick-release » sur le Model I en 1977¹⁷ sous forme (d'une petite goupille) qui, lorsque l'on tire dessus, ouvre instantanément le harnais libérant l'opérateur du steadicam entier. Il s'agit d'une sécurité qui peut être très utile lors de situations dangereuses comme dans le cas où l'opérateur tomberait dans l'eau et où, sans cela, il risquerait de se noyer.

Il existe deux types de harnais : ceux avec l'attache du bras situé à l'avant (la plupart des modèles) et ceux avec l'attache située à l'arrière.

Les nouveaux modèles tendent vers toujours plus d'ergonomie comme c'est le cas avec la toute nouvelle veste de chez Steadicam, créée par Chris Fawcett, que j'ai pu rencontrer lors du Micro Salon de 2015 à Paris. Il s'agit de la *Fawcett Exovest*, qui est présentée comme une veste de type exosquelette, semi-rigide¹⁸. Cette volonté d'aller vers

¹⁷ Idem

¹⁸ Brochure commerciale sur le site du fabricant

plus de confort transparaît dans la description de la brochure :

« L'Exovest™ est légère et moins comprimante que les harnais conventionnels – permettant une meilleure respiration, circulation, transpiration et mouvement – et elle est particulièrement confortable pour les opérateurs de sexe féminin »¹⁹.



L'Exovest de chez Steadicam

L'avenir du steadicam

Depuis son invention, de nombreux modèles de steadicam ont vu le jour. Des sociétés différentes sont actuellement présentes sur le marché. Même si le steadicam a gardé ses principes mécaniques de base depuis son invention, des avancées se font sur différentes des parties du steadicam. Les matériaux sont plus résistants, le harnais devient plus confortable, etc.

D'autre part, apparaissent de nouveaux systèmes qui viennent parfois concurrencer le steadicam comme les nacelles gyrostabilisées

Exovest Brochure

http://www.tiffen.com/userimages2/Steadicam/Steadicam_Fawcett-ExoVest_Broch_32813.pdf

19 Idem

Traduit par mes soins de l'anglais :

« The Exovest™ is lightweight and less constrictive than conventional vests—allowing for better respiration, circulation, transpiration, and movement—and is especially comfortable for female operators. »

qui, par l'utilisation d'un gyroscope qui envoie des informations sur la position de la caméra à des moteurs, permettent de compenser les rotations involontaires de cette dernière dans les trois axes. Le plus connu reste le modèle MoVi de chez FreeFly. Les avantages de ces nacelles sont multiples. La prise en main et l'apprentissage sur ces machines se fait de manière beaucoup plus rapide qu'avec un steadicam. D'autre part, elles permettent de passer d'une position basse de caméra à une position haute en un seul plan ce qui est impossible avec un steadicam. On peut faire passer la nacelle par des endroits étroits comme une fenêtre, dans un même plan, en la passant à un autre opérateur. Si Fabrice Carballares de Planning Camera pense que le steadicam n'est pas remplaçable, il avoue que le MoVi constitue une concurrence très rude : en ayant montré des plans tournés au MoVi aux personnes qui dispensent des formations au steadicam à Planning Camera, ces derniers ont pensé que les plans avaient été réalisés au steadicam.



Le MoVi

Chris Fawcett, quant à lui, même s'il avoue que le MoVi a une rapidité d'utilisation importante, dit que le MoVi n'est pas aussi précis et qu'il ne va pas remplacer le steadicam. C'est d'ailleurs aussi l'avis de Loïc Andrieu, opérateur steadicam professionnel, qui ajoute que dès que l'on utilise des focales plus longues au MoVi, la précision est moins grande. Il considère que ce sont des instruments radicalement différents et qu'ils sont complémentaires.

Parfois, ces deux outils sont utilisés ensemble. Il existe ainsi des « rigs » qui allient steadicam et MoVi, ce dernier étant fixé au bout du sled. Ceci permet entre autres d'effectuer des mouvements allant du sol jusqu'à hauteur d'homme, supprimant ainsi l'inconvénient du steadicam utilisé seul, qui est que lorsqu'on choisit un des deux modes (high ou low), on est obligé d'y rester durant toute la durée du plan. La société MKV, quant à elle, a inventé un steadicam qui incorpore une nacelle gyrostabilisée en forme de cercle sur le haut du sled, qui compense la rotation en roll. Le modèle s'appelle l'Alien Revolution et permet, lui aussi, de passer du low mode au high mode à l'intérieur d'un même plan. Il s'agit d'un outil plus lourd qu'un steadicam simple.



L'Alien Revolution de MKV

Ainsi, malgré les évolutions technologiques et la concurrence qui deviennent de plus en plus importantes, le steadicam semble pouvoir néanmoins encore longtemps servir et peut même profiter de ces évolutions, même s'il est difficile de prévoir le futur exact de cet outil.

Chapitre 4 : Principe d'utilisation

Nous avons décrit comment est constitué un steadicam. Si le choix du matériel et la connaissance des éléments qui le constituent sont importants, il est d'autant plus important de savoir comment l'utiliser. Nous allons voir quelles sont les manières d'utiliser correctement un steadicam pour obtenir les plans que l'on souhaite.

L'équilibrage

L'étape de l'équilibrage est la première étape à effectuer pour pouvoir travailler correctement avec le steadicam. Sans bon équilibrage, l'opérateur ne pourra pas obtenir la stabilisation et la maniabilité qu'il souhaite. Même si cette étape peut être faite par un assistant caméra spécialisé, il est important que l'opérateur lui-même ait une connaissance approfondie de l'équilibrage.

Grâce à la connaissance des principes mécaniques d'un steadicam, nous pouvons aisément comprendre l'équilibrage. Nous avons vu que l'on pouvait assimiler le sled à une tige à laquelle sont accrochées plusieurs masses. Pour simplifier, nous dirons qu'il y a deux masses : la caméra et ses accessoires d'un côté, les batteries et le moniteur de l'autre. La première chose à faire est donc d'installer ces masses sur le sled telle qu'ils seront utilisés lors du plan : caméra avec tous ses accessoires (matte box, follow focus, objectif...), moniteur et batteries branchés, etc. Ceci signifie aussi qu'à chaque changement d'objectif, à chaque ajout ou suppression d'accessoire, il faut refaire l'équilibrage.

Lorsque le sled est configuré, nous pouvons commencer l'équilibrage. Il existe deux types d'équilibrage qu'il faut effectuer dans l'ordre : l'équilibrage statique et l'équilibrage dynamique.

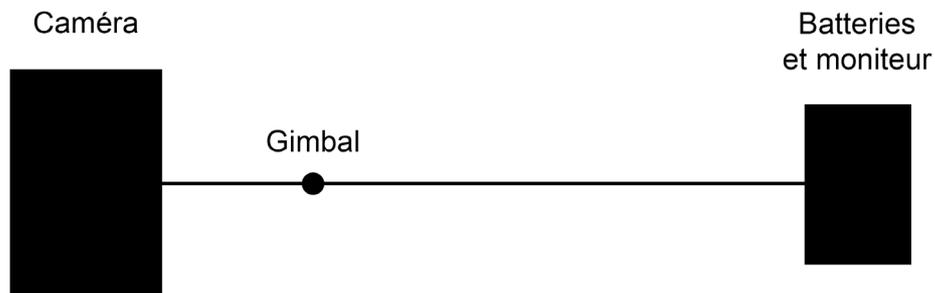
Équilibrage statique :

Il vise à équilibrer le steadicam lorsqu'il est en position d'immobilité. Le sled doit être parfaitement vertical et la caméra doit

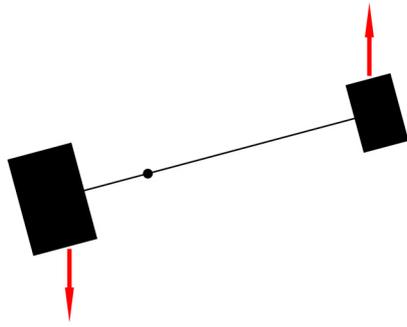
être bullée (roll égal à 0°) et horizontale (tilt égal à 0°).

Il faut placer le sled sur un pied de projecteur utilisé comme support. On l'accroche au *docking bracket* qui est un élément que l'on fixe au pied et qui permet d'y suspendre le sled (par la poignée). A Planning Camera, société de location de steadicams et centre de formation au steadicam, Fabrice Carballares m'a expliqué étape par étape l'équilibrage statique. J'ai aussi pu assister à des essais caméras et à un équilibrage de steadicam à Panavision ALGA pour un téléfilm réalisé par Josée Dayan. J'y ai donc assisté à l'équilibrage fait par l'opérateur steadicam Philippe Dorelli et l'assistante caméra Fabienne Roussignol.

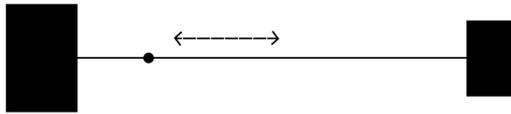
On débute avec un sled le plus compact possible : la caméra est positionnée de manière à être très proche du gimbal. Il faut alors placer le centre de gravité au niveau du gimbal (nous verrons plus tard si nous voulons déplacer ce centre de gravité). On positionne donc le sled en position horizontale. Voici un schéma simplifié d'un sled équilibré en position horizontale. Pour simplifier, les batteries et le moniteur ont été schématisés comme une seule masse, alors qu'en réalité, ils ne sont pas positionnés au même endroit.



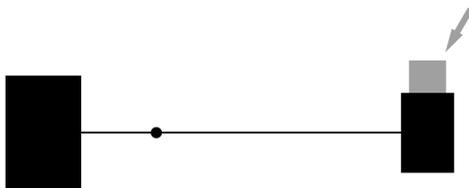
Dans le cas ci-dessus, le gimbal, qui est accroché au pied de projecteur, est le centre de gravité de l'ensemble. Dans la pratique, lorsque l'on commence l'équilibrage, le sled n'est pas équilibré et il peut pencher vers un des deux côtés. Dans le schéma ci-après, on a le cas d'un sled qui est plus lourd côté caméra.



La caméra est attirée vers le bas alors que les batteries et le moniteur remontent. Si on laisse faire la gravité le sled se positionne en verticale : la caméra est en bas et à l'envers. Deux solutions s'offrent à nous :

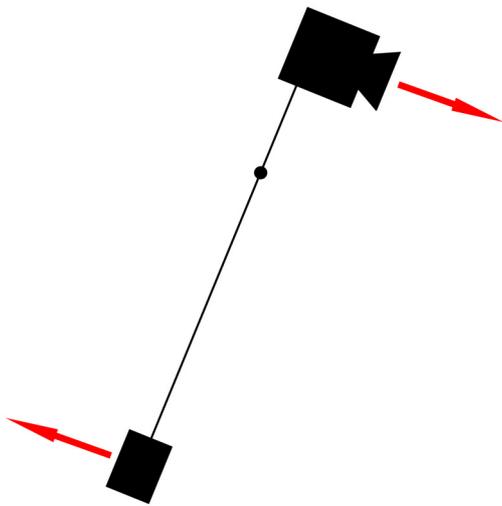


- rallonger le post côté batteries et moniteur pour décaler le poids plus loin du gimbal :

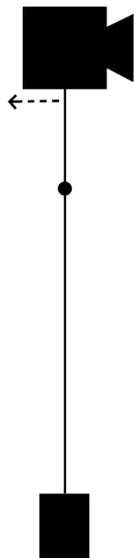


- garder la même longueur de post, mais rajouter du poids du côté batteries (sous formes de gueuses en métal ou tout simplement en remplaçant les batteries par des batteries plus lourdes) :

Si il penche du côté du moniteur et des batteries, on raccourcis le post côté batteries si c'est possible. Si non on allonge la tige côté caméra, éloignant ainsi la caméra du gimbal, ou on rajoute du poids au niveau de la caméra. Lorsque l'on arrive à faire en sorte que le sled reste horizontal lorsqu'on le lâche, on passe à la partie suivante.

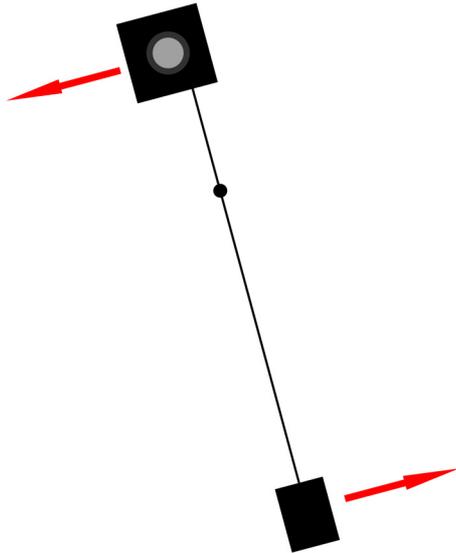


On place le sled à la verticale et on regarde si la caméra a tendance à pencher vers l'avant ou l'arrière. Dans le schéma ci-dessous, la caméra penche vers l'avant.

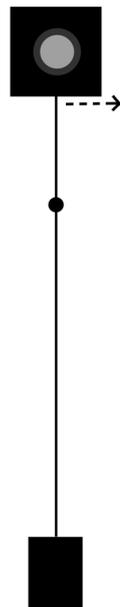


On recule donc la caméra sur la *donkey box* (support de la caméra) pour rééquilibrer l'ensemble :

Si le sled penche vers l'arrière de la caméra, on avance la caméra sur la *donkey box*.



On regarde ensuite si la caméra penche vers un des côtés. Ici, le sled penche vers la droite caméra (à gauche en regardant la caméra de face) :



On décale la caméra vers sa gauche en tournant des vis prévues à cet effet sur le sled.

Lorsque la caméra est équilibrée verticalement on règle le *drop time*. Le réglage du *drop time* permet de déplacer plus ou moins le centre de gravité par rapport au gimbal. Ainsi, en jouant sur la longueur des tiges au niveau du gimbal, on peut faire en sorte que le sled soit plus lourd du côté des batteries et du moniteur. On lâche le sled et on observe combien de temps il met pour se mettre à la verticale. C'est ce

temps que l'on appelle le *drop time*. En général, le *drop time* conseillé est de 2 à 3 secondes, car il présente l'avantage de permettre une bulle plus fiable en raison du poids plus important en bas. Si le sled tombe presque instantanément, on dit, par approximation, que le drop time est de 0 secondes. Si le sled reste horizontal, le drop time est infini : cette position est appelée neutre.

Il n'y a pas un équilibrage qui est meilleur. En effet, les opérateurs steadicam professionnels utilisent des drop time différents. Ainsi, Loïc Andrieu dit toujours équilibrer au neutre, car il a été formé ainsi. Il précise que c'est comme une école de danse : on n'a pas forcément la bonne manière de faire et chaque opérateur a des préférences différentes. Ainsi, des opérateurs reconnus comme Larry McConkey, Garrett Brown ou James Muro règlent leur steadicam à trois secondes.

Équilibré de manière à avoir plus de poids en bas, le steadicam peut, à cause de l'inertie, subir des effets de balancier lors d'arrêts ou de départs brusques se traduisant à l'image par des tilts vers le haut (lors d'un arrêt brutal par exemple) ou des tilts vers le bas (lors de départs rapides) que l'opérateur doit donc compenser avec sa main gauche. En revanche, au neutre il n'y a pas ce problème, mais obtenir la bulle est plus difficile. Pour Loïc Andrieu, au neutre, l'outil est plus aiguisé mais il faut être plus précis dans le déplacement du corps. De plus, les tilts volontaires sont facilités, car le sled n'a pas tendance à revenir en position verticale. Lorsque le sled est équilibré à 3 secondes, il faut plus de force pour soulever ou baisser le cadre et maintenir cette position.

Après avoir réglé le drop time, on affine de nouveau l'équilibrage en vertical (avant/arrière, gauche/droite). Le sled est alors équilibré en statique. Il reste à faire l'équilibrage dynamique.

Équilibrage dynamique :

Lorsque le sled est accroché au pied comme pour l'équilibrage statique, on ne peut se rendre compte d'un éventuel déséquilibre dynamique qu'en mettant en mouvement le sled. Pour ce faire, on

imprime une légère rotation sur l'axe vertical (l'axe du post) comme pour faire un panoramique. « Le Steadicam est en équilibre dynamique quand la tige centrale reste verticale lorsque le tout subit un panoramique »²⁰. On observe le mouvement du post : il y a de grandes chances que le post ne reste pas vertical et qu'il penche peu à peu vers la position horizontale. Si tel est le cas, il faut l'équilibrer, le but étant qu'en tournant, le post reste tout le temps vertical. Il faut se rappeler qu' « Un rig en équilibre dynamique doit être en équilibre statique [...] mais un rig parfaitement équilibré en statique n'est pas forcément équilibré en dynamique. »²¹



Rotation du steadicam sur son axe vertical pour tester l'équilibrage dynamique

Pour l'équilibrer de manière dynamique, il faut s'assurer tout d'abord que toutes les parties du steadicam (caméra–batteries–moniteur) soient bien alignées sur le même plan. L'équilibre dynamique étant plus difficile à trouver que l'équilibre statique, il existe deux principales méthodes pour le trouver. La plus facile consiste à chercher l'équilibre « à tâtons » en déplaçant deux des trois masses que sont la caméra, le moniteur et les batteries. On place d'abord le moniteur à la

20 Jerry Holway, *Steadicam resources Manual*, p. 25

Traduit par mes soins de l'anglais :

« The Steadicam is in dynamic balance when the center post remains vertical as the unit is panned. »

21 Jerry Holway, *The Steadicam Operator's Handbook*, New York and London, Focal Press, 2013, p. 31

Traduit par mes soins de l'anglais :

« A rig in dynamic balance is balanced statically [...] but a perfectly statically balanced rig may not be in dynamic balance. »

position que l'on veut et on le garde à cette position. Le sled doit être équilibré en statique. On fait une rotation du sled et l'on voit à quel point il penche pendant le panoramique. Puis, on déplace un peu les batteries vers l'avant ou vers l'arrière du sled tout en veillant à déplacer la caméra dans le sens opposé pour garder la verticalité du sled. On teste de nouveau la rotation du sled : si l'équilibre dynamique est moins bon (le sled penche plus rapidement) on déplace les batteries et la caméra dans l'autre sens par rapport à la position de départ. Si, au contraire, l'équilibre dynamique s'est amélioré, cela veut dire que l'on est sur la bonne voie et on continue à déplacer la batterie et la caméra pour, petit à petit, trouver la configuration dans laquelle le sled fait un panoramique en restant complètement vertical²².

Le maniement

Une fois l'outil équilibré et installé sur son corps, il ne reste plus qu'à passer à l'action. Le steadicam demande une bonne condition physique, car il engage une grande partie du corps lors de son utilisation. L'opérateur doit pouvoir supporter le poids de l'ensemble caméra, batteries, moniteur, post, bras et harnais par son corps. Néanmoins, il me semble qu'il y a parfois une exagération de ce facteur de la part des observateurs extérieurs : on a tendance à penser qu'il faut être très musclé et/ou très grand pour être opérateur, restreignant cette profession à une tranche de la population. Il s'agit en fait plus d'adopter une bonne posture lors du port du steadicam.

L'opérateur steadicam Benoît Theunissen m'a bien fait comprendre l'importance de la posture et lorsque j'ai eu l'occasion de filmer un court-métrage au steadicam lors d'un exercice de deuxième année à l'école Louis Lumière en 2014, j'ai pu me rendre compte de cela. Lorsque j'ai mis pour la première fois le steadicam, j'ai senti des douleurs dans le dos, mais après plusieurs essais, j'ai pu adopter une posture qui me permettait de ne plus sentir de douleurs musculaires et d'arrêter de demander un effort inutile à certains muscles de mon dos. D'autre part, malgré ce que peut laisser penser la taille importante de Garrett Brown, nombreux opérateurs steadicam ne sont pas particulièrement grands. Même si la taille peut-être un facteur facilitant

²² Idem, p. 32

le port du steadicam, une personne de taille moyenne a toujours la possibilité de monter la caméra plus haut que ses yeux (par exemple pour filmer un acteur plus grand) alors qu'en caméra à l'épaule il faudra filmer en contre-plongée. Ce n'est pas non plus un métier restreint aux hommes car des femmes exercent dans ce métier. Ainsi, l'opérateur steadicam Mike Meinardus informe qu' « Il est possible que les femmes soient mieux équipées que les hommes pour porter un harnais de steadicam » et que « Le corps des femmes est fait pour transporter du poids dans la partie basse du corps ». ²³

Il faut cependant rappeler que le poids des caméras cinéma a globalement baissé et que porter un steadicam dans les années 80 demandait plus de force musculaire qu'actuellement. Ainsi, si on prend une caméra Alexa standard accessoirisée, son poids sera d'environ 15 kg (poids corps caméra = 8,7 kg). Prenons un sled de la marque Betz Tools : un Rig HD dont le poids avec batteries vaut 5,1 kg. On rajoute un Transvidéo CineMonitorHD6 (1,4kg), un bras Steadicam G-70X (4,9 kg) et le harnais Steadicam Fawcett Exovest (3,4 kg). Le steadicam sans la caméra pèsera donc : $5,1 + 1,4 + 4,9 + 3,4 = 14,8$ kg. Ainsi, le poids de l'ensemble porté par l'opérateur (steadicam + caméra) vaudra environ $15 + 15 = 30$ kg. Mais ceci n'est qu'un exemple et les poids varient bien sûr en fonction du modèle de steadicam et de la caméra utilisées ainsi que du type d'accessoires. Il existe des modèles de steadicam faits pour caméras légères. D'autre part, les tournages en 3D stéréoscopique impliquent un poids plus lourds à cause de l'utilisation de 2 caméras.

23 Brooke Comer, Steadicam Hits its Stride, *American Cinematographer*, juin 1992, p.88

Traduit par mes soins de l'anglais :

« 'Women may be better equipped than men to wear a Steadicam suit,' Meinardus notes. 'Womens' bodies are designed to carry weight in the lower part of the body' »



Le modèle Pilot de chez Steadicam, fait pour les caméras légères



Steadicam avec un rig 3D et deux caméras RED

Le poids de l'ensemble étant principalement supporté par les jambes, le steadicam reste néanmoins un outil qui demande d'être sportif, car il peut souvent arriver qu'on doive courir avec le steadicam. Il demande aussi une bonne coordination et une bonne concentration.

Techniques d'utilisation :

Lorsque l'on parle de la manière de manier un steadicam, il faut se rappeler que le steadicam est apparu au milieu des années 1970 et qu'à l'époque, c'était un outil nouveau. Il n'y avait aucun manuel qui informait comment s'en servir et les opérateurs, Garrett Brown le premier, ont dû trouver eux mêmes des techniques. Depuis, le nombre d'opérateurs steadicam a augmenté. Le savoir technique et physique concernant la machine a lui aussi progressé et une certaine manière d'utiliser le steadicam s'est mise en place et s'est propagée (notamment par l'intermédiaire des workshops steadicam). Il reste cependant des opérateurs qui ont gardé leur propre technique, parfois critiquée par les opérateurs de la nouvelle génération.

Néanmoins, la technique que je vais décrire est utilisée par une grande majorité d'opérateurs actuellement.

- Technique à deux mains

Ici aussi, c'est pendant l'exercice de deuxième année à Louis-Lumière fait au steadicam que j'ai pu prendre connaissance de cette technique. Benoît Theunissen qui, avant de devenir opérateur steadicam, exerçait dans la machinerie, m'a expliqué qu'un opérateur est à la fois cadreur et machiniste, car il cadre mais c'est aussi lui qui déplace la caméra dans l'espace. Ses deux mains ont des rôles bien distincts : l'une est communément appelée la « main du machino » alors que la seconde est appelée la « main du cadreur ».

La « main du machino »

Il s'agit de la main qui tient la poignée du gimbal (ou *yoke*²⁴). Elle va servir à effectuer les déplacements du sled de type translation. Pour amener la caméra d'un point à un autre, il y a bien entendu d'abord le déplacement du corps de l'opérateur qui va permettre ce mouvement, mais les mouvements de plus faibles amplitudes latéraux et avant/arrière pourront être faits avec la main du machino. Les

²⁴ Bernard Wuthrich, *Quelques informations sur le Steadicam et sur son utilisation*, Stage Planning Caméra, version sept. 2004, pas d'éditeur, p.21

mouvements verticaux seront eux aussi effectués avec cette main.

Cette main doit tenir fermement le gimbal²⁵ et ne jamais le lâcher. C'est aussi la main qui donne le plus d'effort sachant cependant que l'effort à fournir est soulagé de manière très importante par le bras mécanique qui « porte » la caméra. La main du machino peut soit être la main droite (dans la plupart des cas pour les droitiers) soit la main gauche, mais elle sera toujours la main du côté où est attaché le bras mécanique sur le harnais. Le bras de l'opérateur se situe ainsi au dessus du bras mécanique.

Les cas où cette main travaille le plus musculairement est lors de plans où il faut baisser ou monter le sled par rapport à la position d'équilibre du bras. Il peut s'agir de plans où il y a des montées ou descentes de l'axe optique durant le plan et où, la seule manière de les effectuer est de presser le gimbal vers le bas ou de le tirer vers le haut.

La « main du cadreur »

C'est l'autre main et il s'agit donc le plus souvent de la main gauche pour les droitiers. Elle tient le gimbal, non pas au niveau du *yoke*, mais au niveau du grip situé juste en dessous. Contrairement à la main du machino, la main du cadreur doit exercer le moins de pression possible sur le gimbal. Elle permet de changer l'angulation de la caméra. Ainsi, c'est la main du cadreur qui va pouvoir effectuer des panoramiques, des tilts ou des rolls.

Lorsque l'on veut faire un panoramique, on amorce une rotation dans le sens voulu avec la main gauche et on relâche le gimbal (la main droite, elle, tient toujours la poignée du gimbal). Le sled tourne alors sur lui même avec une vitesse qui dépend de la force mise dans l'impulsion de base. Lorsque l'on veut arrêter le panoramique, on le fait avec la main gauche qui stoppe la rotation du sled. Ainsi, à part pour les débuts et fins de panoramiques, la main gauche ne fait qu'effleurer le gimbal voire même le lâcher complètement. La raison est simple : moins on touche au sled, moins on risque de le déséquilibrer. Si l'équilibrage dynamique a bien été effectué, le sled devrait alors tourner sur son axe

²⁵ Idem

sans pencher et sans avoir besoin de maintenir l'équilibre avec la main gauche.

Lorsque l'on effectue des tilts ou des rolls, la procédure est un peu différente. En effet, alors qu'un panoramique ne déséquilibre pas le sled, les tilts ou les rolls quant à eux provoquent une angulation du sled et donc un éloignement de ce dernier par rapport à sa position d'équilibre (la position verticale). Ainsi, dans l'exemple d'un tilt vertical, l'opérateur doit, avec sa main gauche transmettre au gimbal une force vers le haut, mais cette fois-ci en tenant le gimbal pendant toute la durée du tilt, jusqu'à une éventuelle redescente à un niveau horizontal de l'axe de la caméra. En effet, si l'opérateur lâche le gimbal, le sled se remet tout seul en position verticale. On parle ici du cas où le steadicam serait équilibré avec plus de poids en bas (pas au neutre). Si l'on équilibre au neutre, on peut lâcher le sled de la main gauche après avoir effectué le tilt. Dans ce cas, la caméra devrait rester inclinée. La réalisation de rotations de type roll de la caméra fonctionne avec le même principe.

Dans le cas d'un équilibrage avec plus de poids en bas, il faut noter que la main gauche accomplit aussi une tâche de compensation lors de départs ou arrêts rapides. En raison de l'inertie dont on a parlé plus haut, le sled a tendance à se pencher vers l'avant lors des départs rapides et se pencher vers l'arrière lors des arrêts rapides. La main du cadreur doit alors anticiper ces mouvements parasites et les compenser en imprimant une force dans le sens opposé, tout en gardant une prise légère sur le gimbal pour ne pas déséquilibrer le sled dans d'autres directions. En effet, si l'on empoigne de manière trop ferme le gimbal, on risque de transmettre des rotations involontaires par l'intermédiaire de la main du cadreur.

Il existe des opérateurs qui utilisent leur propre manière de manier le steadicam. Ainsi, ayant pu rencontrer Noël Véry, le premier à s'être véritablement servi du steadicam en France, j'ai pu discuter avec lui de sa manière d'utiliser ce dernier. Il utilise une technique différente de celle décrite plus haut. Il préfère utiliser sa main gauche comme

seule main qui tient le gimbal pour effectuer à la fois les rotations et les mouvements de translation verticaux de la caméra. Il ne place pas sa main entièrement sous le gimbal : il place deux doigts au dessus et deux doigts en dessous (au niveau du grip). La main droite, il ne l'utilise que très rarement pour tenir la poignée. Pour lui, c'est par le déplacement du corps que l'on déplace la caméra donc il n'y a pas besoin d'imprimer de mouvements de translation horizontaux par l'intermédiaire de la poignée. La main droite peut lui servir en revanche pour s'aider lors de la progression dans un décor : il peut tenir une rambarde qu'il longe ou attraper le bord d'une porte par laquelle il doit passer. Il s'en est parfois aussi servit pour tenir la main d'un machiniste qui le dirige pour effectuer des plans où il doit courir de manière latérale ou vers l'arrière.

Configuration *High mode*/ *Low mode*

Le steadicam est un système qui permet de cadrer à hauteur d'homme (comme la caméra à l'épaule), mais aussi plus bas et plus haut. En effet, le réglage de la tension du bras (plus le bras est tendu, plus le sled sera en hauteur) ainsi que le choix de la longueur du post (que l'on peut allonger ou rétracter grâce à des tubes télescopiques), permettent de jouer sur la hauteur caméra et de la mettre plus ou moins haut tout en gardant à peu près le même confort de cadrage.

D'autre part, il existe deux configurations du steadicam ce qui permet d'agrandir de manière importante la gamme de hauteurs que la caméra peut prendre.

Le *high mode* est la configuration de base. C'est celle qui est utilisée le plus souvent et elle implique de placer la caméra en haut du sled en mettant les batteries et le moniteur en bas. Dans cette configuration « La hauteur de l'objectif de la caméra peut être à n'importe quelle position entre la hanche de l'opérateur jusqu'à au dessus de sa tête. »²⁶.

26 Jerry Holway, *The Steadicam Operator's Handbook*, New York and London, Focal Press, 2013, p. 20
Traduit par mes soins de l'anglais :

« The camera's lens height can be anywhere from the operator's hip to up over his head. »

En *low mode*, on retourne le sled : la caméra se retrouve en bas alors que le moniteur et les batteries sont en haut. Cette configuration permet de faire prendre à la caméra des hauteurs plus petites qu'en high mode. « La hauteur de l'objectif est typiquement entre la taille de l'opérateur et ses genoux » mais « Le super low mode place l'objectif au niveau du sol. »²⁷. En effet, que ce soit en high mode ou en low mode, on peut allonger le post de telle sorte que la hauteur caméra se voit grandement augmentée (en high mode) ou diminuée (en low mode). On appelle cela le *long mode*²⁸ ou le *super high mode* ou *super low mode*.



Configuration High Mode



Configuration Low Mode

Positions *Missionnaire/ Don Juan*

Pour utiliser le steadicam, il y a deux positions principales. La première, la plus commune, s'appelle la position du *missionnaire*. Elle consiste à placer le sled du côté opposé au bras mécanique (le plus souvent le sled est donc sur la gauche de l'opérateur) et de filmer vers l'avant. L'opérateur et la caméra pointent donc dans la même direction²⁹.

27 Idem

Traduit par mes soins de l'anglais :

« The lens height is typically between the operator's waist and his knees. Super low mode gets the lens on the floor. »

28 Idem, p. 21

29 Idem, p. 20

La seconde position est celle appelée *Don Juan*. La caméra est toujours sur le côté opposé au bras mécanique, mais filme vers l'arrière, c'est-à-dire dans le dos de l'opérateur. Cette méthode est souvent utilisée pour effectuer des travellings arrière, car elle permet à l'opérateur de marcher vers l'avant tout en filmant l'arrière et donc d'avoir moins de chance de trébucher. L'opérateur doit cependant tourner la tête vers l'arrière pour voir le moniteur.



*Position Don Juan :
l'opérateur steadicam devance
l'acteur en positionnant la
caméra pour qu'elle soit dirigée
derrière lui*

La question du choix d'une des deux méthodes se pose donc le plus souvent lors de plans en travelling arrière. Si Noël Véry, pionnier du steadicam en France, avoue ne pas aimer le Don Juan et avoir plus souvent travaillé en missionnaire, même pour des plans où il fallait courir, Richard Mercier, le président actuel de l'Association Française des Cadres Steadicam, quant à lui considère que lorsque l'on doit courir, il faut utiliser le Don Juan. Noël Véry affirme qu'il est beaucoup plus facile de cadrer en missionnaire, car en Don Juan, tous les mouvements sont inversés. Pour ce qui est de la course, il dit souvent faire appel aux machinistes pour lui tenir la main lors des courses en arrière. Richard Mercier, en cadrant en Don Juan, va regarder le

moniteur mais toutes les 1 à 2 secondes va jeter des coup d'œil furtifs vers l'avant, de manière presque instinctive, pour ne pas trébucher. Loïc Andrieu, quant à lui, en Don Juan, regarde constamment le moniteur et se sert de sa vision périphérique pour se déplacer et s'orienter.

Deuxième partie :
**Le steadicam au service de la mise
en scène**

Dans la partie précédente, j'ai décrit la nature technique du steadicam. Comme tout élément de machinerie, la connaissance de sa structure, de son maniement et des principes physiques qu'il met en œuvre constitue une première étape nécessaire à l'apprentissage du steadicam. La difficulté d'utilisation et les connaissances préalables qu'il faut avoir pour l'utiliser ne doivent cependant pas faire oublier sa nature : c'est un outil cinématographique. Je vais donc maintenant m'intéresser à ce qui est son but primaire : servir la narration et la mise en scène dans une œuvre.

Le steadicam a eu le temps de s'imposer dans le cinéma et la production télévisuelle. Utilisé de nombreuses manières, parfois même utilisé comme unique outil de machinerie dans certains téléfilms, il semblerait que certains types de plans bénéficient grandement de ses spécificités. Je vais donc voir quelles sont ses utilisations les plus communes, celles qui profitent le plus de la liberté qu'il accorde.

Il est intéressant de revenir auparavant sur les premiers films sur lesquels le steadicam fût utilisé et grâce auxquels il a pu se populariser.

Chapitre 1 : Les premiers films faits au steadicam

Une analyse de l'utilisation première du steadicam est intéressante d'une part car elle permet de mettre en lumière les réels atouts du steadicam par rapport à la machinerie de l'époque, car s'il fût choisis pour une première utilisation par des réalisateurs, c'est qu'il était indispensable pour la réalisation de certains plans. D'autre part, cela permettra de voir s'il y a eu une évolution de l'utilisation du steadicam par rapport à celle qui en est faite dans les premiers films.

Bound for Glory

Bound for Glory est le premier long-métrage où le steadicam a été utilisé. Il a été réalisé par Hal Ashby et est sorti en 1976. C'est Garrett Brown qui a cadré les plans faits au steadicam. Le steadicam a été utilisé pour de nombreux plans, mais un des plus marquants est un plan qui

allie ce dernier et une grue. Ce genre d'union sera loin d'être rare dans les films futurs et son utilisation dès les débuts montre à quel point les cinéastes étaient déjà conscients de l'adaptabilité de cet outil.



Garrett Brown sur le tournage de Bound For Glory

Ainsi, le plan débute par un plan large en plongée sur un camp d'immigrés. La caméra descend lentement pour arriver à hauteur d'homme. Le héros, assis sur une charrette, se lève et avance. La caméra le suit. Il passe sous un toit en tissus puis s'engouffre dans une foule et la caméra le suit. Le plan dure plus de 2 minutes et il n'aurait pas pu être obtenu sans l'union des deux outils. En effet, le steadicam seul ne peut que cadrer à hauteur d'homme alors que la grue, elle, n'aurait pas pu rentrer comme cela dans la foule et sous des fils de tente en raison de son volume et de sa maniabilité plus restreinte. Garrett Brown était donc installé, au début du plan, sur la grue avec son steadicam puis, lorsque la grue atteignait le sol, il descendait de celle-ci et suivait le personnage principal. En visionnant ce plan, on se rend compte que la liberté que donne le steadicam lui permet aussi d'être associé à d'autres instruments de machinerie ainsi qu'à des moyens de locomotion (voiture ou autre) pour pouvoir élargir ses possibilités.

Rocky

C'est pendant le tournage de *Bound for Glory* qu'on demanda à Garrett Brown de cadrer des plans au steadicam pour *Rocky*. Le film a été réalisé par John Avildsen et est sorti la même année que *Bound for Glory*, c'est-à-dire en 1976. L'une des scènes les plus connues du film est celle où *Rocky* s'entraîne et monte les escaliers donnant sur le Philadelphia Museum of Art, à tel point qu'une statue de Rocky a été placée près de ces marches en 2006. La séquence, en plus d'être célèbre pour présenter un personnage voulant à tout prix vaincre, est aussi reconnue pour être une des premières séquences tournée au steadicam. Ainsi, le steadicam suit Rocky lors de son jogging dans les rues puis gravissant les marches d'escaliers. Ce qui est intéressant de remarquer, c'est que la séquence des escaliers ressemble à s'y méprendre à celle filmée par Garrett pour sa bande de démonstration. On y voit sa fiancée descendant puis remontant en courant ces mêmes marches. Ceci n'est pas un hasard, car c'est en voyant cette bande que le réalisateur John Avildsen décida d'utiliser le steadicam dans son film et s'inspira de la montée d'escaliers. Le steadicam sera ensuite très souvent utilisé dans les films pour des séquences de montée ou descente d'escalier, car la stabilité qu'il fournit en fait un outil adapté à ce type de terrain.



*Image extraite de la bande
démo de Garrett Brown
On y voit sa petite amie courir
sur les marches d'escaliers du
Philadelphia Museum of Art*

*Sylvester Stallone qui gravit
ces mêmes marches dans
Rocky*



On peut voir une utilisation du steadicam pour des plans où Rocky marche dans la rue ou encore dans la chambre froide avec le frère de sa petite amie. Garrett Brown affirme :

« Il n'y avait aucun autre moyen au monde pour faire ce plan, slalomant entre ces côtes de bœuf, à moins d'avoir en sa possession le bon vieux Brown's Stabilizer (Stabilisateur de Brown) »³⁰.

L'utilisation du steadicam permet de se faufiler dans l'espace exigü entre les morceaux de viande, de les faire passer à l'avant plan tout en suivant Rocky et son ami. Grâce au steadicam, on appréhende plus l'espace dans son volume. Garrett ajoute :

« Bien que l'on regarde un média en deux dimensions, lorsque l'on commence à bouger on passe par les positions de l'œil droit et de l'œil gauche et on comprend la forme des objets »³¹.

Le mouvement, en effet, permet de créer du relief, sans avoir recours à la captation en 3D stéréoscopique, mais en se basant sur les indices monoculaires de la tridimensionnalité de l'espace : un peu comme un borgne (analogie avec le cinéma 2D) qui, malgré l'absence d'un deuxième œil, se fait une idée du relief en se déplaçant.



*Garrett Brown
et Sylvester Stallone sur le
tournage de Rocky*

30 *Steadicam, then and now with Garrett Brown*, réalisé par Michael Gillis, édition collector du DVD de *Rocky*, MGM, 2005.

Traduit par mes soins de l'anglais :

Garrett Brown : « There was no way in the world to make that shot, weaving between those sides of beef unless you happen to have the old Brown's stabilizer »

31 Idem.

Traduit par mes soins de l'anglais :

Garrett Brown : « Even though we're looking at a two-dimensional medium, when we start to move we're actually going through these right eye/left eye positions and we understand the shape of objects »

Dans *Rocky*, le steadicam a aussi été utilisé lors de la séquence du match de boxe. Plusieurs caméras tournaient parfois en même temps. Il y a des plans larges captés de loin et qui montrent le ring et les spectateurs autour. Le steadicam a aussi été utilisé pour filmer des plans rapprochés, sur le ring, des deux boxeurs. Il a été utilisé pour « obtenir un effet de proximité plus grande avec les acteurs et pour avoir une meilleure mobilité autour de la scène »³². Il a permis de pouvoir tourner autour des boxeurs de manière fluide et de s'adapter rapidement aux mouvements des adversaires. Pour certains plans du combat, Garrett était assis dans un chariot avec le steadicam. Le chariot était déplacé par une personne autour du ring³³.

Par la présence du steadicam dans ce film, on peut voir son caractère adapté pour filmer des scènes sportives dont les scènes de course. Il sera, jusqu'à nos jours, très souvent utilisé pour filmer des personnages qui courent comme c'est le cas par exemple dans le film *Marathon Man*.

Marathon Man

Le troisième film sur lequel le steadicam fût utilisé, toujours par Garrett Brown, est *Marathon Man*. Lui aussi sorti en 1976, il a été réalisé par John Schlesinger. Les séquences les plus connues sont celles de Dustin Hoffman courant au bord d'un lac à Central Park pour s'entraîner. Dans la séquence d'ouverture, les plans faits au steadicam nous montrent le personnage principal qui court, mais sans aucun tremblement de l'image. Malgré la vitesse élevée de la course de Dustin Hoffman, l'effet résultant est une impression de fluidité et d'une image qui glisse sans agitation. En effet, la valeur de cadre ne varie pas et reste bien centrée sur le personnage durant sa course et vient accentuer, avec la musique, le rythme calme et inchangé de la course. Une utilisation de la caméra à l'épaule n'aurait pas pu reproduire ce calme et aurait donné une image beaucoup plus incertaine. D'autre part, il aurait été ardu d'utiliser une dolly à une telle vitesse et sur un chemin

32 Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. p.29

Traduit par mes soins de l'anglais :

« a Steadicam [was] used to obtain an effect of greater closeness to the actors and to achieve greater mobility around the set »

33 Idem

si étroit. D'autant plus que le sol n'est pas complètement plat et est parsemé de flaques d'eau. Les plans étant assez longs, l'installation de rails de travelling aurait été démesurée d'autant plus que dans certains plans, le sol est dans le cadre.



Dustin Hoffman dans Central Park

Dans une autre séquence plus tard dans le film, Hoffman s'entraîne encore à Central Park. Il entend des sirènes de pompier et décide de dévier un peu son chemin pour voir ce qu'il se passe puis recommence à courir. La caméra suit ses déplacements toujours sans aucun heurts à l'image, au milieu d'autres joggeurs. Un coureur dépasse le héros en le narguant et ce dernier décide alors d'accélérer sa course pour tenter de le rattraper. Ce que cette séquence nous montre, c'est que le steadicam peut être très efficace pour effectuer des déplacements rapides et avec des changements de rythmes (accélérations, ralentissements). Contrairement à une dolly où chaque accélération doit être anticipée à cause de l'inertie de l'ensemble, ici c'est le corps de l'opérateur qui transmet des changements de directions ou de rythmes presque instantanément à la caméra, même s'il est vrai que le steadicam possède un poids plus lourd qu'une caméra à l'épaule (et donc une inertie plus grande). Il faut néanmoins préciser que pour certains plans, une voiture de golf a été utilisée : Garrett Brown cadrait au steadicam à partir de cette voiture alors qu'une personne la conduisait. Ceci permettait de soulager l'opérateur d'une course aussi longue avec un tel poids sur le corps.

Vers la fin du film, une séquence principalement tournée au steadicam nous montre un ancien bourreau nazi qui se fait reconnaître

par une de ses victimes dans une rue remplie de gens. Ici, un des enjeux est de pouvoir filmer dans une foule tout en se déplaçant entre les gens. Là encore, la liberté de mouvements permise par le steadicam donne à la caméra la possibilité de se faufiler entre les gens. La caméra ne filme pas la foule de loin, elle fait partie de la foule.

Shining

Bien qu'il soit utilisé dans plusieurs films à la fin des années 1970, c'est grâce au film de Stanley Kubrick, *Shining*, sorti en 1980, que le steadicam se popularise. Kubrick avait vu la bande démo de Brown et avait donc décidé de l'embaucher sur le tournage.³⁴ Il y a beaucoup de séquences pour lesquels le steadicam a été utilisé sur ce film. Pour beaucoup de ces dernières, aucun autre outil n'aurait pu être utilisé pour obtenir des plans aussi stables. Ainsi, pour les plans qui opposent les personnages de Jack et de Wendy Torrance sur les escaliers, Kubrick dit qu'« il n'y avait aucun moyen de monter les marches sans heurts. Donc, dans ce cas-là, encore une fois, la Steadicam a été d'une grande utilité »³⁵. Kubrick fait un suivi en champs/contre-champs de Wendy et Jack avec des plans assez longs. La tension de la scène est d'autant plus grande que les deux acteurs ont une « fenêtre » plus grande pour leur jeu et ceci permet donc plus de subtilité. Kubrick le dit lui même : « [les mouvements d'appareil] permettent aussi à l'acteur de ne pas s'interrompre et de maintenir le niveau d'émotion de la scène. »³⁶.

Toutes les séquences dans le labyrinthe ont aussi été faites au steadicam. Les plans devancent ou suivent les personnages de manière très précise et fluide. L'utilisation de la courte focal accentue la perspective et donne l'impression de rentrer dans la tridimensionnalité du labyrinthe. Kubrick dit à propos de ces séquences : « Impossible de faire passer une caméra dans ce labyrinthe sinon à la main, et dans ce cas elle aurait été très chaotique et n'aurait pas permis ces merveilleux glissements. »³⁷.

C'est à l'occasion du film de Kubrick que Garrett Brown pu utiliser

34 Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. , p. 30

35 Michel Ciment, *Stanley Kubrick, Nouvelle édition revue et augmentée*, Calmann-Lévy, 1987, p. 190

36 Idem

37 Idem

la configuration en low mode du steadicam. Brown rapporte qu'avant le tournage « Kubrick semblait se réjouir particulièrement de ce qu'il soit possible de filmer d'assez bas. »³⁸. L'une des séquences les plus connues de ce film est celle où Danny fait du tricycle dans les couloirs de l'hôtel. Pour réaliser ces séquences, Garrett était assis sur un fauteuil roulant. Ceci permettait de faire descendre l'objectif à une distance très faible et aussi de « se concentrer sur le cadrage et oublier le déplacement »³⁹. Le low mode seul ne suffisait pas pour descendre la caméra au niveau de Danny sur son tricycle.

« Brown a essayé de suivre Danny à pied, et fût fatigué après trois minutes. 'Je n'ai même jamais essayé de courir après l'enfant, ça aurait été une blague' dit Brown. »⁴⁰.



*Garrett et son steadicam
installé sur un fauteuil
roulant
le bras est fixé
directement sur le
fauteuil*

38 Shining et le Steadicam, *Positif*, n°239, février 1981, p. 38

39 Idem, p. 39

40 Article sur l'utilisation du steadicam dans Shining

The Shining and The Steadicam

<http://www.tested.com/art/movies/457145-shining-and-steadicam/>

Traduit par mes soins de l'anglais :

« Brown tried to follow Danny on foot, and got tired after three minutes. 'I never even tried running after the kid, that would've been a joke,' Brown says. »

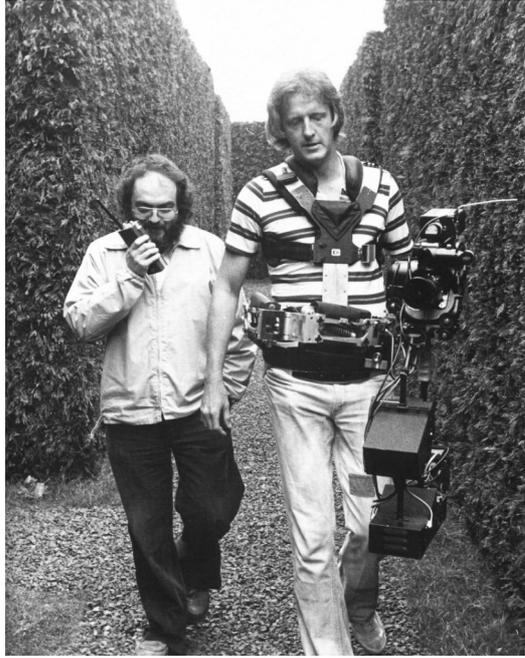
*Le petit Danny
sur son tricycle*



L'utilisation du steadicam qui est faite par Stanley Kubrick dans *Shining* est une utilisation rigoureuse et précise. L'attrait de Kubrick pour les travellings avants ou arrières qui suivent des personnages de manière millimétrée et fluide peut s'exprimer grâce au steadicam, même dans des endroits difficiles d'accès. A propos de la rigueur de Kubrick, Garrett Brown se souvient :

« J'y [sur le tournage de *Shining*] ai eu quotidiennement l'occasion de tester la Steadicam et son utilisation à la faveur des exigences les plus précises qui soient quant à l'exactitude du cadrage, la possibilité de viser les repères, et d'être très rigoureux dans la répétition des prises. En commençant ce film, j'avais déjà derrière moi des années de travail avec la Steadicam et j'étais certain que j'étais capable de faire avec elle tout ce qu'on pouvait raisonnablement me demander. L'après-midi de la première journée de travail, j'avais compris que les règles du jeu n'étaient plus les mêmes et que « raisonnable » n'était pas un mot du vocabulaire de Kubrick. »⁴¹.

41 *Shining* et le Steadicam, *Positif*, n°239, février 1981, p. 38



Stanley Kubrick et Garrett Brown dans le labyrinthe

Chapitre 2 : Le plan séquence

Il paraît paradoxal, en parlant d'évolution dans la mise en scène, de citer le plan séquence. En effet, c'est le premier type de plan utilisé dès l'invention du cinématographe. Les vues des frères Lumière nous présentaient des plans continus de moins d'une minute qui ne possédaient aucune coupe. Même lorsque l'on a commencé à introduire des coupes et faire du montage, on utilisait le plus souvent cela comme moyen de changer de lieu dans l'histoire. Ainsi, si l'on regarde *Le voyage dans la Lune* de Georges Méliès, on peut voir que le film est très peu découpé et est constitué de plans séquences : les changements de plans ne se font que lorsque l'unité temps/lieu/action est rompue. Les expérimentations avec le montage faites par « l'école de Brighton » ont permis d'enrichir la grammaire cinématographique, de donner au metteur en scène la possibilité d'orienter le regard du spectateur, de construire une narration qui ne repose pas sur la simple captation du réel.

Le montage n'a pas supprimé le plan séquence du cinéma pour autant. Avant utilisé comme seul moyen de capter le réel, il pris une nouvelle signification au fil des ans. Il devint une alternative à des séquences très découpées, une respiration, un retour à la continuité sans pour autant abandonner la grammaire amenée par le découpage. Le plan séquence « moderne » porte en effet très souvent en lui un découpage interne permis entre autre par l'apparition de moyens de faire se mouvoir la caméra de plus en plus libérateurs (cf. Partie I, Chapitre 1). Avec le mouvement, on peut varier l'échelle de plan au sein d'un même plan, on peut capter en continue une scène sans restreindre l'action à un seul lieu (suivi de personnage qui se déplace d'un endroit à un autre), on peut concentrer le regard sur certains éléments ou au contraire l'élargir pour avoir une vision plus globale. Même un réalisateur comme Alfred Hitchcock, dont les films s'appuient souvent sur un découpage précis et utilisent le montage pour créer du suspense, a réalisé un film entièrement en plan séquence : *La corde*, sans pour autant abandonner la force du découpage. En effet, on peut dire que le film est d'une certaine manière découpé, même s'il n'y a pas de coupes visibles. La variation des échelles de plans, des différents points de vues

sont permises par la mobilité de la caméra et l'on oublie vite qu'il s'agit d'un plan séquence.

Comme nous l'avons vu, le steadicam libère des nombreuses contraintes liés au mouvement : on peut accéder à des endroits inaccessibles par d'autres outils sans induire de tremblement du cadre. Il est donc logique que le steadicam ait permis une évolution des possibilités du plan séquence. Sa mise en œuvre devient plus simple et les nouvelles possibilités donnent plus de choix au metteur en scène. Le steadicam participe à l'amointrissement des contraintes physiques pour effectuer un plan et sa stabilité inhérente le rend adapté au plan séquence qui, s'il veut s'insérer de manière fluide au reste du montage, a intérêt à être réalisé avec le moins d'à-coups possibles.

De par la possibilité qu'il donne à découper un plan de manière interne, sans montage, et sans heurts, il n'est pas étonnant que le steadicam soit utilisé principalement pour des plans de longue durée. C'est d'ailleurs généralement lors de son utilisation pour tels types de plans qu'un spectateur aguerri peut déduire qu'il a été fait au steadicam. Loïc Andrieu considère qu'en général, les plans qu'on lui demande de faire au steadicam sur des tournages de long-métrages durent au moins une quinzaine de secondes.

Lorsque l'on observe les premiers films faits avec ce procédé, on remarque que dès ses débuts on l'a utilisé pour des plans qui avaient une durée relativement grande, même s'il ne s'agissait pas forcément de plans-séquences : la course de Dustin Hoffman dans *Marathon Man*, la montée d'escalier de Sylvester Stalone dans *Rocky* ou la conduite en vélo de Danny dans *Shining*. Même dans la bande de démonstration du Brown's Stabilizer, la majorité des plans tournés par Garrett Brown ont une longueur conséquente.

Lorsque l'on parle de plan séquence, la notion de temps réel apparaît. Le temps réel est celui qui permet au spectateur de percevoir le temps dans sa continuité sans coupes ni ellipses. Il est le même pour les personnages et les spectateurs. La présence d'un temps ininterrompu dans un film (ex : le plan séquence) n'est ni meilleure ni

moins bien qu'un temps très découpé. En revanche, les deux font percevoir des choses différentes au spectateur.

On l'a vu, une avancée a été faite par l'invention du montage et par la possibilité de couper des moments inintéressants pour la narration. Tout comme la composition et le choix de ce que l'on cadre, le choix des moments que l'on montre est un choix narratif et esthétique que fait le réalisateur. Parfois cependant, les choix de coupes sont parfois des choix obligés, car aucune autre solution n'est possible à moins de perdre en clarté visuelle. Cela peut souvent être causé par les contraintes instaurées par le matériel de machinerie dont on dispose à une époque donnée (cf. partie I, chapitre 1). Ainsi, le steadicam vient élargir le choix dont dispose un cinéaste, qui peut maintenant aussi choisir de ne pas découper certains moments qu'il juge importants dans leur continuité. Le fait de montrer dans sa durée une action permet d'avoir une attention plus grande aux détails, aux éléments spontanés et non répétables. Ainsi :

« même si didactiquement il est nécessaire de découper l'action pour mieux montrer les différentes phases d'un processus, le plan continu s'approche plus de la complexité d'un événement et est meilleur pour le capturer au moment où il arrive »⁴².

En ce sens, il peut se rapprocher d'un réalisme plus important, car l'on ne voit plus seulement l'essence de l'action, mais aussi ses éléments secondaires. Il acquiert alors une dimension plus documentaire, car il « triche » moins : une action décrite par plusieurs plans sera très souvent plus loin de la « réalité » que si elle était décrite par un seul et unique plan. Ainsi, le steadicam est souvent utilisé en télévision (événements sportifs, musicaux...), car il permet, grâce à sa capacité à faire des plans continus, d'être un témoin qui accompagne l'action sans la lâcher. Il « incarne les qualités d'un témoin parfait qui a le don d'être capable d'aller partout (ou presque) et de suivre des

42 Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. p. 88-89

Traduit par mes soins de l'anglais :

« Even if didactically it is necessary to break up the action to better show the various phases of a process, the continuous take gets closer to the complexity of the event and is better at capturing it at the moment that it happens »

événements comme s'il était leur ombre. »⁴³.

***Snake Eyes* : séquence d'ouverture**

Le premier plan de *Snake Eyes* dure presque 13 minutes. Il s'agit d'un plan séquence : il n'y a pas de coupes visibles. Il y a cependant des coupes au montage mais en terme de résultat final, le spectateur a l'impression d'avoir affaire à un seul et unique plan (à la manière de *La corde* d'Alfred Hitchcock). Ce plan nous présente le personnage principal joué par Nicolas Cage. Durant ces quelques minutes, la caméra suit les déplacements du personnage et nous permet d'avoir un premier aperçu de sa personnalité. Il passe par de nombreux endroits assez différents les uns des autres. Il discute avec plusieurs personnes qu'il rencontre durant son avancée. On a ici un exemple d'un plan séquence très mobile. L'unité de temps est conservée, mais les lieux et les préoccupations du personnage changent très souvent.



Nicolas Cage qui poursuit un malfrat sur un escalator dans Snake Eyes

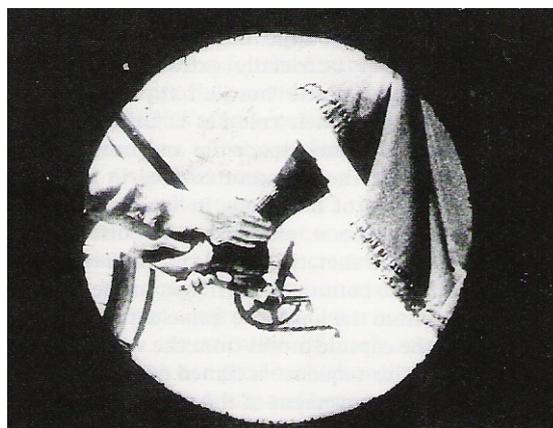
43 Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. p. 89

Traduit par mes soins de l'anglais :

« The Steadicam embodies the qualities of a perfect witness who has the gift of being able to go anywhere (or almost) and follow events as if it were their shadow. »

Chapitre 3 : Le plan subjectif

Un plan subjectif est un plan qui adopte le point de vue d'un des personnages du film. La caméra vient se substituer aux yeux du personnage. L'un des premiers plans subjectifs du cinéma fût réalisé par Georges Albert Smith, un des membres de l'école de Brighton, en 1900, dans *As seen through a telescope*. On y voit un homme qui observe la rue avec un télescope. Le plan suivant est la vision de ce qu'il voit par ce même télescope. On peut comprendre la volonté de certains réalisateurs de disposer d'un tel outil de la grammaire cinématographique. En effet, parfois il est utile de pouvoir donner au spectateur un aperçu direct de ce que voit un personnage. Dans le cas ci-dessus, l'action aurait pu être décrite par le seul plan large du début où l'on voit un homme en haut de forme observer au télescope une femme qui se fait lacer sa chaussure par son mari. Mais on n'aurait pas accès à la vision exacte de ce que l'homme voit et sur quoi il se concentre : la jambe dévoilée de la femme. Le plan subjectif permet au spectateur de savoir exactement ce qui intéresse le voyeur. En effet, en imaginant un plan rapproché du couple mais, par exemple, dans un axe différent, on aurait l'information de l'action : le mari lace la chaussure de sa femme, mais on ne saurait pas si c'est vraiment sur la jambe de la femme que l'homme porte son regard par l'intermédiaire du télescope. Ici, en créant un cache de forme ronde qui ressemble à une lunette de télescope, Georges Albert Smith informe le spectateur qu'il s'agit de la vision du voyeur. Ce faisant, le rebondissement comique à la fin (le mari qui donne un coup au voyeur) prend tout son sens.



Plan subjectif dans As seen through a telescope

Les plans subjectifs sont donc utilisés dans les films pour mettre le spectateur à la place du personnage. Parfois ils apparaissent de manière ponctuelle, d'autre fois il prennent plus de place dans la narration d'un film. Certains films utilisent d'ailleurs ce procédé pendant une grande partie du film comme c'est le cas de *La dame du lac* de Robert Montgomery sorti en 1947.

Un plan subjectif doit avant tout reproduire le plus fidèlement possible la vision humaine. En ce sens, les plans subjectifs sont très souvent continus, sans coupes, car c'est comme cela que nous voyons dans la « vraie vie ». Ils sont filmés à partir de l'emplacement supposé du personnage dont on a pris le point de vue et de la hauteur de ses yeux (un plan subjectif d'un enfant ne se fera pas à la même hauteur caméra que celui d'un adulte ou d'un animal).

Ainsi, chaque mouvement de tête du personnage doit être traduit par un mouvement de caméra. On pourrait se dire que la caméra épaulement, dont la visée est portée à l'œil du cadreur, adopte le point de vue le plus proche que l'on puisse obtenir d'un personnage : la mobilité est similaire et la proximité œil/capteur de la caméra est grande. De nombreux plans subjectifs sont d'ailleurs réalisés avec une caméra à l'épaule.

Cependant, en arrivant à reproduire les mouvements de tête d'un personnage, par exemple lorsqu'il marche ou court, paradoxalement, l'effet obtenu s'éloigne de notre vision naturelle. En effet, la caméra ne prend pas en compte la stabilisation effectuée par notre cerveau : lorsque nous courons, le monde autour de nous ne bouge pas dans tous les sens, une stabilisation interne a lieu, ce qui nous permet de ne pas avoir à subir des secousses indésirables qui rendraient la compréhension de l'environnement difficile dès que notre tête effectuerait des mouvements. Ainsi, lorsque nous regardons un plan subjectif d'un personnage qui court, filmé en caméra à l'épaule, alors que nous sommes assis confortablement sur un siège, l'image nous apparaît telle qu'elle est : instable, tremblante et donc plus difficile à comprendre. Mais l'utilisation très fréquente de la caméra à l'épaule pour des plans subjectifs a habitué les spectateurs et les réalisateurs au

type de rendu qui en résulte :

« L'audience, les réalisateurs, et les directeurs de la photographie sont habitués aux bonnes vieilles secousses, et il faut travailler plus dur pour leur vendre l'idée que le rendu visuel et le ressenti seront meilleurs si cela est filmé avec un steadicam. »⁴⁴.

Bien sûr, il appartient aux réalisateurs de savoir si cet aspect instable permet ou non de servir le propos de leur film. Ainsi, on peut voir des plans subjectifs volontairement instables pour faire comprendre la détresse d'un personnage par exemple.

Il existe d'ailleurs un genre de cinéma qui s'appuie sur une utilisation volontaire de la caméra portée non stabilisée pour transmettre une subjectivité : le « *found footage* ». Même si le steadicam n'est généralement pas utilisé dans ce genre de films, il est intéressant justement de voir quelques différences notables entre l'utilisation de la caméra subjective dans le *found footage* en comparaison avec une utilisation au steadicam dans des genres plus « classiques ». Le *found footage* est un genre de films, souvent d'horreurs, qui utilisent comme source de ce que l'on voit à l'image, ce qui est filmé par une ou plusieurs caméras internes à l'histoire. Un des films représentatifs de ce genre est *The Blair Witch Project*, réalisé par Daniel Myrick et Eduardo Sanchez. La différence notable est que, dans ce genre de cinéma, il ne s'agit pas de la subjectivité d'un personnage mais de celle de la caméra qu'il tient, si tant est que l'on puisse parler de subjectivité dans ce cas. Le parallèle qu'il y a avec un vrai plan subjectif (qui nous montre le regard d'un être vivant) est que la caméra nous montre ce que voit une caméra inscrite dans l'histoire : les personnages du film tiennent une caméra et c'est l'image captée par cette dernière qui est montrée aux spectateurs de cinéma. Il est intéressant de voir les spécificités esthétiques de tels films en comparaison avec des « vrais » plans subjectifs. Dans les deux cas,

44 Jerry Holway and Laurie Hayball, *The Steadicam operator's handbook*, second edition, Focal Press, New York and London, p. 284

Traduit par mes soins de l'anglais :

« Audiences, directors, and Dps are accustomed to the old shake and bounce, and you've got to work harder to sell them the idea that it will look and feel better if shot with a Steadicam. »

l'idée est de faire entrer et participer le spectateur de manière plus profonde à l'action : on adopte un point de vue diégétique, c'est à dire interne au film. La caméra n'est plus un objet externe à l'histoire mais en fait complètement partie. Ainsi, dans le found footage, pour faire comprendre ceci au spectateur, les éléments qui sont spécifiques à une caméra par rapport à la vision humaine tout comme les différents défauts (tremblements de l'image, perte de mise au point, saute dans l'image, compression numérique, zooms...) sont mis en avant. On construit alors toute une esthétique qui se base sur ce qui permet de différencier une caméra d'un œil humain et la caméra à l'épaule est adaptée à ce genre de films.

Le steadicam, quant à lui, permet, tout en gardant la liberté de mouvement offerte par la caméra à l'épaule, de faire ce que notre cerveau fait pour nous : stabiliser l'image et la rendre plus lisible. Il devient ainsi l'outil privilégié par de nombreux réalisateurs lorsqu'ils souhaitent faire un plan subjectif. Ainsi, dans *Enter the Void* de Gaspard Noé, le film nous présente le point de vue d'un jeune dealer vivant à Tokyo. Le début du film est un faux plan-séquence filmé au steadicam et pousse le réalisme au point de traduire les clignements d'yeux du personnage par de brefs passages au noir de l'image entière. En comparaison avec *La dame du lac*, le film de Gaspar Noé nous propose un point de vue avec moins d'inertie, plus de spontanéité, c'est-à-dire que la caméra ne suit pas des trajectoires rectilignes de manière lente et précise comme c'est le cas dans le film de Robert Montgomery. Chaque petit mouvement, chaque hésitation du personnage sont transcrits à l'écran par la caméra. Parfois la caméra filme alors des éléments peu intéressants et « mal cadrés » comme lorsque le personnage principal est allongé et regarde le plafond de sa chambre ou encore lorsqu'il marche dans les rues de Tokyo en bougeant son regard du sol à son ami et aux immeubles qui l'entourent. Ses « imperfections » du cadrage sont ici volontairement insérées pour donner encore plus de réalisme au plan subjectif et faciliter l'identification du spectateur avec le personnage. Ainsi, contrairement à *La dame du lac* on en arrive à oublier la caméra, car celle-ci semble être libérée de ses contraintes physiques pour incarner entièrement le personnage.

Ce qu'il faut noter est que l'utilisation de plans subjectifs modifie les relations des spectateurs face à ce qui est projeté. Ce que l'on voit à l'écran n'est plus seulement ce que le réalisateur veut montrer au spectateur, mais aussi des indices sur la psychologie et les comportements du héros : ce dernier choisit de regarder tel objet et choisit de se déplacer à tel endroit. Parfois, le contenu de l'image devient moins important que la manière de se mouvoir de la caméra ou la facture de l'image. Dans *Wolfen* de Michael Wadleigh, une séquence faite au steadicam (par Garrett Brown) nous montre la vision de loups qui traquent leur victime. La hauteur caméra est faible et l'image a subit une inversion des couleurs pour simuler ce que voient les loups. Ici, c'est la manière de se déplacer des loups, qui se cachent derrière des bancs et des grillages pour chasser leur victime, qui crée le suspense de la séquence. Les mouvements de caméra n'ont plus seulement un intérêt d'observateur passif, mais sont acteurs de la séquence.

D'autre part, le plan subjectif modifie aussi la relation des acteurs à la caméra, car la caméra devient elle-même actrice. Ainsi, la caméra interagit avec son environnement et vice-versa. Ceci est le plus visible lorsqu'il y a des regards caméra. Lorsqu'un personnage parle à un autre personnage, celui dont la caméra a adopté le point de vue, il regarde aussi le spectateur. Mais l'interaction est aussi physique : les personnages peuvent passer très près du héros, comme c'est le cas dans *L'arche russe* de Alexandre Sokourov, lorsque le narrateur se promène entre des personnes qui dansent lors d'un bal. Il peut même y avoir de l'improvisation entre les acteurs et la caméra et ceci est grandement facilité par l'utilisation du steadicam. En effet, dans le cas de l'utilisation d'une machinerie lourde comme une dolly, on ne peut pas se permettre de changer de manière importante les déplacements lors d'une prise, mais avec le steadicam c'est différent, car son déplacement est directement lié à celui de l'opérateur qui, par la liberté qu'il possède, peut improviser à la manière d'un acteur. Un réel jeu peut se mettre en place entre un acteur et l'opérateur steadicam. Noël Véry dit lui même qu'il ne fait jamais la même prise et que cela dépend beaucoup du rythme de l'acteur.⁴⁵ Ceci est par exemple le cas dans *Enter The Void* où Oscar, le héros du film, dont la caméra prend le point

45 La Trempe, *Interview - Noël Véry, pionnier du steadicam*, par Constance, le 13.01.2013, URL : <http://latrempe.com/2013/01/13/interview-noel-very-pionnier-du-steadicam/>

de vue, marche dans les rues de Tokyo tout en discutant avec son ami Alex. La caméra, ou Oscar, jette des coups d'œil à son ami de temps en temps, tout comme ce dernier jette des coups d'œil à la caméra tout en lui parlant. A un moment, l'ami d'Oscar lui demande de l'attendre un peu et, ce faisant, influe en quelques sortes sur l'opérateur steadicam lui même, qui s'arrête un moment et pointe la caméra en arrière vers Alex. D'autre part, tout comme s'il s'agissait de deux acteurs, le rythme de marche d'Alex influence celui de l'opérateur et vice-versa. Il faut aussi noter les liens entre les mouvements de la caméra et ceux des mains d'Oscar lorsque celles-ci apparaissent dans le champs. Ici, il s'agit plus de synchroniser le jeu d'acteur à la caméra pour que les mouvements soient synchrones.



*La vision subjective d'Oscar qui parle à son ami
dans Enter The Void*

***L'arche russe* : film entier**

L'arche russe est un film très particulier, car il constitue ce que l'on pourrait appeler un « plan-film ». Il s'agit d'un plan séquence qui dure le temps du film, c'est-à-dire plus d'une heure et trente minutes. C'est le premier film et peut-être le seul qui constitue un vrai plan-séquence aussi long. Ainsi, contrairement à *La corde* de Hitchcock, *L'arche russe* ne possède aucune coupe au montage et a été filmé en continu du début jusqu'à la fin.

Étant donné le nombre de déplacements de la caméra, il a tout naturellement été choisis de le faire au steadicam. L'histoire est basée

sur une visite du musée de l'Ermitage à Saint-Pétersbourg par le narrateur du film.

En plus de constituer un plan-séquence, le film est aussi un plan subjectif d'une heure trente, car la caméra prend le point de vue du narrateur que l'on ne voit jamais, mais dont on entend les paroles et les pensées.

On peut voir que, d'un point de vue technique, un autre procédé que le steadicam n'aurait pas été satisfaisant. Premièrement, les constants déplacements du personnage obligent à avoir de la machinerie qui permette de déplacer aisément la caméra. Deuxièmement, le personnage traverse de nombreuses pièces, monte et descend des escaliers, se faufile entre des personnages : ni une dolly, ni un chariot travelling, ni une grue n'auraient pu permettre cela. Enfin, pour garder l'image stable et ne pas avoir un constant tremblement de la caméra à chaque pas de l'opérateur, le choix s'est porté sur le steadicam.



Le plan séquence de l'Arche Russe

Une des raisons pour laquelle on utilise souvent le steadicam pour des plans qui ont une longue durée est que ce dernier permet de filmer le mouvement dans sa continuité tout en restant proche du sujet. On n'a pas besoin de faire de coupes ni d'ellipses pour montrer les déplacements d'un personnage qui va d'un endroit à un autre. Or, avant l'invention du steadicam, si un réalisateur voulait suivre une action qui

se déplace dans des endroits inaccessibles par une dolly et sans l'effet heurté d'une caméra à l'épaule, il pouvait faire des plans larges (qui montraient par exemple un personnage traverser de vastes endroits) ou des plans plus rapprochés, mais dans ce cas il devait en mettre plusieurs et, ce faisant, découper le mouvement. Le steadicam, quant à lui, permet de garder cette continuité et de ne jamais « lâcher » les personnages. Bien sûr, il n'y a pas un moyen meilleur que les autres pour filmer le mouvement et le choix appartient au réalisateur de décider s'il veut ou non capter un mouvement dans sa continuité.

Chapitre 4 : Le suivi de personnage

Ainsi, une autre utilisation très fréquente du steadicam est le suivi de personnage. Il est en effet très courant d'utiliser le steadicam comme moyen de suivre ou de précéder un personnage du film et de faire participer le spectateur à son cheminement. Il est important de noter que très souvent, un suivi de personnage est aussi un plan séquence comme nous l'avons vu dans l'exemple de *Snake Eyes* où la caméra reste liée au personnage joué par Nicolas Cage. Je pense néanmoins qu'il est important d'en parler, car même si ces deux utilisations sont liées, elles ne sont pas équivalentes et très souvent, les réalisateurs découpent une séquence de suivi de personnage en plusieurs plans, en donnant ainsi plusieurs angles de vues. Cependant, les plans de suivis, même découpés, gardent souvent une longueur conséquente.

On l'a vu, le steadicam facilite le passage de la caméra dans des endroits où le sol n'est pas plat (terrain accidenté, escaliers) et est parfois la seule possibilité dont on dispose pour suivre un personnage. Mais, mis à part les contraintes techniques qu'il sait éviter, qu'apporte-t-il en terme esthétique à un plan ? Son rôle se résout-il à un simple objet technique ?

Il existe, en effet, de nombreuses raisons pour lesquelles on pourrait préférer une autre manière de filmer un suivi. Souvent, les réalisateurs choisissent même de faire abstraction des séquences de déplacements d'un endroit à un autre en utilisant l'ellipse, car ils jugent que telle séquence n'apporte rien à la narration de leur film. En effet, souvent l'important est juste de faire comprendre au spectateur qu'un personnage est allé d'un endroit à un autre, mais le moyen d'y arriver importe peu. La situation est différente lorsqu'un réalisateur veut justement donner de l'importance au cheminement, à la trajectoire prise et à l'avancée d'un personnage. D'abord parce que le chemin peut être le lieu de diverses actions, de rencontres que fait le personnage, comme c'est le cas dans *Snake Eyes* où il n'y a pas un moment de répit : le personnage principal joué par Nicolas Cage est toujours dans l'action soit en parlant à quelqu'un (par téléphone ou face à face) soit en poursuivant un délinquant, etc. Il arrive d'autres cas où, on choisisse de

suivre un personnage pour mieux connaître son quotidien. Ainsi, dans *Elephant* de Gus Van Sant, le réalisateur nous donne à voir différents personnages qui se promènent dans un campus. Le film entier repose non pas sur des événements extraordinaires qui arrivent aux étudiants (mise à part la séquence de tuerie à la fin), mais sur la plongée dans le quotidien de jeunes avant un drame, avec tout ce que ça comporte parfois de banalité. On peut ainsi suivre les personnages dans des couloirs parfois vides, monter des escaliers, entrer dans une salle. Le steadicam fait participer le spectateur à l'exploration de l'espace par les personnages. Contrairement à des plans fixes qui nous auraient montré un personnage qui marche dans un couloir, on accède grâce au steadicam à une certaine subjectivité, même si ce ne sont pas des plans subjectifs à proprement parler. Loïc Andrieu dit que « Dans *Elephant* [...] on intériorise le personnage et, sans variation de cadre, on assiste à un plan objectif qui traduit sa subjectivité. »⁴⁶. Le spectateur a, en effet, une vision de l'environnement très proche de celle des personnages. Ce sont véritablement les acteurs qui sont les moteurs des déplacements du steadicam. Lorsqu'un personnage s'arrête, la caméra s'arrête, lorsqu'il commence à courir, la caméra fait de même.



Un des nombreux plans de suivis d'Elephant

46 Loïc Andrieu, *Les Cahiers du Cinéma*, Février 2015, p.91

L'incidence sur le jeu

Le steadicam, par sa capacité à capter un temps réel, donne aussi plus de temps aux comédiens. Ces derniers ont, contrairement à des plans plus courts, un champs d'action plus important et moins restreint par le temps. Ainsi, le temps dont ils disposent pendant un plan séquence s'apparente un peu à un temps théâtral, continu où il y a une unité d'action, même si le jeu diffère. C'est justement cette analogie au théâtre que le cinéma a en quelques sortes fuit à ses débuts : les tableaux de Méliès ressemblaient fort à de petites pièces de théâtre cadrées en plan large et non découpées. Lui même plaçait la caméra à la place d'un spectateur de théâtre virtuel « bien placé », c'est à dire face à l'action et au centre. Mais ce que le steadicam apporte au plan séquence (liberté de mouvement, possibilité de changer de lieu) permet d'éloigner le plan séquence d'un plan théâtral statique tout en se rapprochant du comédien, allant jusqu'à le suivre dans ses déplacements, chose que le théâtre ne peut pas faire.

C'est avec cette diminution de contraintes d'espace et de temps, que l'acteur peut vivre le plan de manière plus proche du réel, si cela va dans le sens des volontés du réalisateur. Il peut devenir plus spontané dans ses déplacements, car ces derniers ne sont plus contraints par de la machinerie lourde. Son jeu peut alors moins être gouverné par des emplacements précis à prendre et peut alors se concentrer sur l'essentiel. Tout comme le spectateur, il partage un temps plus long avec le personnage qu'il incarne. Mais cette liberté qui lui est accordée est aussi dangereuse et ne doit en aucun cas constituer un absolu. C'est au metteur en scène de choisir ou non d'octroyer cette liberté au comédien sachant qu'elle n'est pas forcément bénéfique au film et peut même lui nuire. Car un plan où le comédien dirige la prise, allant jusqu'à modifier sa forme (angle, composition, échelle) par des déplacements imprévus, perd de son but et de sa clarté et la narration peut en pâtir.

L'exploration de l'espace

L'idée de déplacement est liée à celle d'espace. Le steadicam, par

sa capacité à se déplacer dans de nombreux endroits, permet une exploration de l'espace environnant. Grâce à lui, on peut véritablement rentrer dans le décor. On ne le capte plus seulement de loin mais on se déplace à l'intérieur. On accède, en quelque sorte, à une troisième dimension. Il ne s'agit pas d'une réelle stéréoscopie (bien que l'utilisation du steadicam pour des films en relief soit fréquente), mais la possibilité qu'il offre de progresser dans un décor, lui donne un caractère immersif. Cet effet d'immersion est d'autant plus visible pour des décors avec une perspective prononcée : des couloirs, des intérieurs d'appartement, etc. Et par sa capacité à se faufiler dans des endroits étroits, le steadicam peut passer très près des éléments de décor qui ne sont alors plus des éléments lointains, mais qui entourent la caméra et sont perçus avec leurs caractéristiques de volume. Le steadicam permet de comprendre un espace par la découverte de celui-ci à la manière d'un homme s'y déplaçant. Ceci est d'autant plus le cas lorsque l'on suit des personnages au steadicam et lorsque l'accès à la connaissance du décor par le spectateur se fait en parallèle à celui du personnage. Dans de nombreux films de Stanley Kubrick, on peut voir cette immersion dans le décor en suivant un personnage. C'est par exemple le cas dans les séquences où Danny fait du tricycle dans l'Overlook Hotel dans *Shining*. La proximité des murs et la longueur des couloirs ainsi que l'utilisation d'une courte focale associée à la vitesse du déplacement donnent l'impression au spectateur de découvrir l'espace en même temps que Danny. Les éléments dans le champs périphérique de la vision, sur les bords du cadre, s'approchent rapidement pour disparaître « derrière » le spectateur. La position basse de la caméra permet de se rapprocher au mieux de la vision de Danny. La caméra avance vers le point de fuite au centre de l'image, « guidée » par les lignes de fuite sur les quatre coins de l'image.

Chapitre 5 : Les dangers et les limites du steadicam

Les dangers

On l'a vu, le steadicam est un outil qui peut être perçu comme un objet qui élimine certaines contraintes imposées par d'autres supports de machinerie. En ce sens, il libère les déplacements de la caméra dans l'espace, même s'il est loin de savoir tout faire. Les déplacements de caméra permis grâce au steadicam sont un atout pour diversifier la grammaire cinématographique. On peut cependant se demander si cette libération ne présente pas parfois des dangers sous-jacents.

Que ce soit au cinéma ou dans d'autres domaines, une invention n'a rarement que des avantages et, mal utilisée, peut parfois être contre-productive. Le steadicam n'est pas épargné par ce phénomène. C'est peut-être une des raisons pour laquelle il a pu parfois y avoir une certaine méfiance vis-à-vis de cet outil.

Le danger d'une invention dont on pense qu'elle peut tout faire réside peut-être dans la volonté de l'utiliser, jusqu'à l'abus, justement pour tout faire. En téléfilm, il est très commun d'utiliser le steadicam de manière majoritaire pour des raisons économiques et de temps et non pas pour des raisons esthétiques ou narratives. Ainsi, Loïc Andrieu rapporte qu'il y a souvent une surenchère par les réalisateurs et par les productions qui veulent tourner beaucoup de plans par jour en faisant souvent des mouvements injustifiés. Il en vient à une apparition d'aberrations, comme par exemple l'utilisation d'un steadicam pour tourner des plans fixes.

Mais cette liberté peut aussi avoir pour résultat que le réalisateur ne veuille plus choisir un angle, une composition, car on peut faire varier les emplacements de caméra très facilement. On peut changer à la dernière minute de cadrage et cela, bien qu'attrayant, peut générer une envie du réalisateur de retarder la décision finale de son découpage au tournage. D'autre part, si le steadicam permet de changer de cadrage du tout au tout en un instant, ceci est plus compliqué pour d'autres pôles comme la lumière. Si la décision a été prise de tourner dans un

certain axe, le directeur de la photographie met en place une configuration de projecteurs qui fonctionne dans cet axe, mais un changement d'axe peut complètement remettre en cause cette configuration. Il peut y avoir une hiérarchie inversée qui s'installe et qui donne la priorité au steadicam par rapport à la lumière. Dans ce cas, le directeur de la photographie aura moins de marge de manœuvre et devra faire une lumière plus diffuse qui puisse fonctionner dans tous les axes. Dans ce cas, l'indécision permise par le steadicam vient détériorer un des aspects du film.

L'autre effet néfaste qui accompagne l'invention d'un nouvel outil comme le steadicam, est la tendance à l'utiliser à profusion non pas pour des considérations narratives mais pour le simple effet jouissif qu'il procure. Il permet en effet des mouvements virtuoses qui peuvent parfois prendre le pas sur la signification et peuvent devenir des effets « gratuits » comme cela a pu être le cas lors d'apparitions de nouveaux procédés cinématographiques (zoom, stéréoscopie...). Les nombreuses possibilités de l'outil peuvent donner envie de faire des mouvements inutiles. Dans ce cas, il n'est plus un simple outil, mais devient presque une fin en soi. Richard Mercier, président de l'Association Française des Cadres Steadicam considère le steadicam comme un simple outil et m'a informé que, contrairement à quelques années plus tôt, actuellement les opérateurs steadicam sont aussi très souvent cadres classiques. Ils utilisent le steadicam comme une nouvelle pièce dans leur arsenal, mais sans oublier la vocation première de leur métier : le cadre. Mais dans les années 80, il pouvait arriver que des personnes étrangères au cinéma et n'ayant pas de connaissances au cadre deviennent opérateurs steadicam. Ceci pouvait parfois favoriser une croyance que l'opérateur steadicam a un statut particulier sur le plateau. D'autant plus que, très souvent, les opérateurs steadicam ne sont présents que pour quelques séquences d'un long-métrage et ne participent que pendant quelques jours à un tournage, contrairement à ceux qui allient les postes de cadre classique avec celui de cadre steadicam. Il ne s'agit pas ici de dire que le choix de combiner ou pas les deux métiers est meilleur ou moins bien, mais juste de rappeler qu'au final, malgré une complexité plus grande de la machine et des compétences accrues qu'il faut avoir pour bien s'en servir, la finalité du

cadreur steadicam et du cadreur classique restent les mêmes.

Les limites

Le steadicam permet de se déplacer de manière plus facile dans divers endroits tout en gardant une bonne stabilité. Néanmoins, comme tout outil, il a ses limites. La première est qu'il est limité par les possibilités de déplacement de l'homme qui l'opère. En ce sens, même si, par son caractère déporté, il peut atteindre des positionnements plus hauts ou plus bas que dans le cas d'une caméra à l'épaule, il ne pourra pas se libérer du corps de l'opérateur. Contrairement à une grue par exemple, il ne pourra pas atteindre des hauteurs conséquentes, à moins d'unir les deux procédés (cf. *Bound For Glory*). Filmer dans les airs, sous l'eau, dans des endroits dangereux est donc proscrit lors d'une utilisation seul (sans autre élément de machinerie).

Malgré sa faible envergure et ses possibilités de se faufiler dans des endroits où une dolly ne pourrait pas passer, il faut rappeler que le steadicam prend une place importante dans le sens vertical et que, dans le cas d'un mode, il peut être difficile de faire passer la caméra juste au dessus d'un obstacle comme par exemple une table. Le low mode peut poser quant à lui le problème inverse et empêcher de passer sous un obstacle, par exemple lors d'un passage par une porte pas très haute.

D'autre part, il est déconseillé d'utiliser le steadicam pour des plans fixes. En effet, la stabilisation par le bras n'est pas suffisante pour pouvoir obtenir des plans complètement fixes et le steadicam ne pourra jamais remplacer un trépied. Si pour des plans en mouvements, un cadre qui n'est pas parfaitement stable peut passer inaperçu car le spectateur porte son attention sur les éléments en mouvements dans le cadre comme par exemple des personnages qui se déplacent, un cadre fixe, quant à lui, ne laisse pas de place à une fixité approximative. Or, un léger flottement de l'image peut être perçu lors de plans faits au steadicam. Le cadre perd alors de sa précision. Ceci peut poser problème pour des plans qui font intervenir des mouvements pour lesquels le steadicam s'avère nécessaire, qui alternent avec des

moments fixes à l'intérieur du plan. D'autant plus que les arrêts brutaux de mouvements peuvent accentuer l'instabilité de l'image s'il ne sont pas bien compensés par l'opérateur.

Une autre limite du steadicam est le fait qu'il peut facilement subir une perte d'équilibre. Ceci est notamment vrai lors de la présence de vent. Le vent exerçant une force sur diverses parties du sled rend son utilisation très difficile voire impossible dans certains cas où le vent est très fort. Des systèmes pour réduire l'impact du vent sur le steadicam sont parfois utilisés comme des cadres en plastique ou des grilles tenus par des machinistes devant le sled pour empêcher le passage du vent. D'autre part, il suffit qu'un élément vienne légèrement cogner le sled pour que celui-ci soit déséquilibré. Il peut s'agir de la jambe de l'opérateur ou d'un câble, reliant le steadicam à un élément externe, qui se tend. C'est d'ailleurs ce qui est arrivé lors du tournage du plan où Sylvester Stalone monte les marches menant au Art Museum of Philadelphia dans *Rocky*. Garrett Brown, opérateur steadicam sur le film, raconte qu'il y avait un assistant qui tenait une batterie reliée au steadicam par l'intermédiaire d'un câble. Il devait courir derrière Garrett Brown, mais à un moment, il n'a pas tenu la cadence et cela a provoqué une tension sur le câble, ce qui a déséquilibré le steadicam. La prise ayant été choisie au montage, on peut voir un déséquilibre brusque du cadre dans le film, lorsque la caméra et Rocky arrivent en haut des marches.

La subtilité avec laquelle il faut manipuler le sled pour effectuer des rotations rendent difficile la réalisation de panoramiques et de tilts rapides et précis. Dans le cas de plans faits avec une tête fluide ou d'une caméra à l'épaule, il est très simple d'arrêter de manière presque instantanée la caméra dans son mouvement, car c'est avec le corps entier que le cadreur fait cela. Pour le cas d'une captation d'un mouvement rapide, le cadreur répète le mouvement et mémorise de manière corporelle l'endroit où il doit arrêter la caméra. Avec un steadicam, ceci est plus difficile. Ici, ce n'est plus le corps entier qui fait la manœuvre, mais simplement une des deux mains. La mémorisation corporelle étant plus difficile, l'arrêt sera moins précis. De plus, l'impulsion donnée par la seule main au sled ne suffit pas pour atteindre

une accélération et une décélération aussi importantes que dans le cas où c'est le corps entier qui donne l'impulsion.

Ainsi, pour des plans où il y a des changements très brusques de cadrage, qui suivent des actions imprévisibles, il semble, à première vue, que le steadicam soit peu adapté, car la rapidité avec laquelle il faudrait effectuer ces mouvements de caméra est difficilement atteignable et que le système peut facilement perdre son équilibre.

Il faut aussi rappeler que plus on utilise des longues focales, plus il est difficile de stabiliser l'image, notamment pour des plans fixes. Néanmoins, les opérateurs steadicam sont souvent amenés à travailler avec des focales pouvant aller jusqu'au 100 mm, les longues focales ne sont donc pas incompatibles avec le steadicam. Parfois même, elles peuvent gommer l'instabilité par rapport à des focales plus courtes. En effet, à valeur de cadre égale, une courte focal fait apparaître un arrière plan avec un champs plus large et chaque défaut d'angulation de la caméra est amplifié sur les éléments à l'arrière plan comme par exemple l'horizon. Alors qu'en longue focale, l'arrière plan étant cadré de manière plus restreinte, les défauts d'angulation s'en ressentent moins, car on porte plus attention aux éléments en mouvements à l'avant plan. Ainsi, paradoxalement, une instabilité peut parfois être moins visible sur un plan en longue focale que sur un plan en courte focale. Mais dans le cas de plans où il y a moins de mouvement, c'est généralement l'inverse qui se produit et les défauts se ressentent moins avec des courtes focales⁴⁷.

Le steadicam peut parfois remplacer d'autres supports de machinerie comme une dolly. Néanmoins, lorsque rien ne contre-indique l'utilisation d'une dolly, on peut se questionner sur le bien fondé d'utiliser un steadicam. En effet, bien que l'image soit stable, une image fournie par un steadicam ne sera jamais aussi précise que celle fournie par une dolly et cette dernière semble beaucoup plus adaptée lorsque l'on veut faire des mouvements rectilignes et rigoureux. Ceci est d'autant plus vrai lorsque l'on veut filmer en mouvement un décor vide où rien ne bouge. Si, pour le cas d'un suivi de personnage, le spectateur se concentre sur les mouvements de ce dernier, un champs vide fait

⁴⁷ Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. p.42

tout de suite porter l'attention sur la légère instabilité qu'offre un steadicam, contrairement au cas d'une dolly. En effet, une instabilité se remarque moins lorsque les éléments internes à l'image bougent aussi, car alors, le référentiel (par exemple le personnage que l'on suit) est en mouvement. Mais lorsque le référentiel est complètement fixe et s'il possède en plus une perspective bien marquée avec des lignes droites, chaque petit changement d'angle va être ressenti à l'image.

Un autre aspect assez limitant de l'outil steadicam est sa faible amplitude de mouvement en hauteur. En effet, que ce soit en high mode ou en low mode, la caméra reste bloquée dans un champs assez limité de mouvements qui est dicté par l'amplitude du bras mécanique. Le seul choix d'un des deux mode, empêche la caméra d'aller plus haut ou plus bas. En effet, on ne peut pas passer d'un low mode à un high mode en cours de plan, car cela impliquerait de renverser le sled.

Le steadicam possède donc bon nombre de limitations qui nous rappellent qu'il ne s'agit pas d'un outil miraculeux qui peut tout faire. Il est plus ou moins adapté à certaines situations et constitue donc un élément en plus dans le choix des supports de machinerie. Il n'est pas destiné à remplacer les autres, mais à en être complémentaire. Malgré ses limites, il peut être associé à d'autres outils pour élargir sa palette : sur grue, sur voiture... et c'est peut-être une de ses forces.



Chris Fawcett sur un Steadiseg : un segway optimisé pour le steadicam

Troisième partie :

Le steadicam peut-il être utilisé au service de la rapidité et du rythme ?

Le steadicam paraît adapté à certains types d'utilisations précis comme les plans séquences, les plans de suivis de personnages, les plans en mouvement sur terrain accidenté, etc. La stabilité qu'il amène permet une meilleure lisibilité de l'image et une meilleure « qualité » de mouvement. La stabilité n'est cependant pas toujours recherchée par les réalisateurs qui veulent parfois obtenir un effet inverse à ce que le steadicam apporte.

On peut se poser la question, si cette fluidité du steadicam est un atout pour tous les types de plans. Est-elle toujours bénéfique ou constitue-t-elle un frein à la création d'un certain type de rendu ? Que se passe-t-il si on l'utilise d'une manière qui semble aller à l'encontre de l'effet qu'il est censé produire ? Est-il réservé à des plans longs et à des plans calmes et fluides ? Ou peut-on l'utiliser de manière à retranscrire une impression d'agitation, de rythme rapide et de « nervosité » tout en gardant la stabilité qui le caractérise ?

J'essaierai de répondre à ces questions en me basant sur divers extraits de films. J'étudierai aussi plus particulièrement les scènes de course et de poursuite faites au steadicam.

Nous allons voir si le steadicam peut ou non rendre une impression de rapidité.

Chapitre 1 : Le steadicam pour rendre un effet de rapidité

Souvent utilisé pour rendre l'aspect d'un plan moins « rugueux » et abrupte, le steadicam a tendance à adoucir les mouvements de la caméra. Ce faisant, l'image devient moins mouvementée ; il y a moins de sursauts de l'image verticaux et horizontaux. Le steadicam permet ainsi d'obtenir des images de facture plus douce. Ainsi, même lors de scènes où l'action à suivre est rapide, le spectateur n'est pas gêné dans sa lecture de l'image qui reste stable malgré la vitesse rapide de la trajectoire de la caméra. On peut se poser la question si cela ne donne pas une impression de lenteur à des scènes qui sont censées être rapides. Nous allons essayer de voir cela en analysant deux séquences de « jogging » dans deux films différents.

Comparaison entre les scènes de jogging de *Marathon Man* et *Le silence des agneaux*



Jodie Foster dans Le silence des agneaux

Nous avons déjà parlé des scènes de jogging de *Marathon Man*. Malgré la vitesse de la course de Dustin Hoffman et malgré la vitesse de déplacement de la caméra, la relative fixité du personnage dans l'image fait que la vitesse est peu ressentie et que le jogging à l'air de se dérouler calmement. Il est intéressant de comparer ces scènes avec celle d'introduction du *Silence des agneaux*, car les deux montrent un personnage qui fait son jogging et les deux sont filmés au steadicam. L'effet retranscrit à l'écran diffère cependant dans les deux cas. En effet, si dans *Marathon Man*, la vitesse de la course semble atténuée par le steadicam, dans *Le Silence des agneaux*, l'effet de rapidité est plus important. Or, Jodie Foster fait la même activité que Dustin Hoffman, c'est-à-dire de la course à pied. Les deux scènes constituent aussi les scènes d'introduction respective de chacun des films. Dans *Marathon Man*, la course semble néanmoins plus tranquille que celle de Jodie Foster dans *Le silence des agneaux* pour des raisons purement plastiques. Si dans le premier cas, peu de choses bougent à l'intérieur de l'image : le personnage principal reste centré, les buildings de New York en arrière plan restent aussi au centre de l'image, dans le second film ceci n'est plus vrai. L'utilisation d'une longue focale pour filmer en latéral la course de l'héroïne entre les arbres fait défiler le décor très rapidement dans l'image. Les arbres à l'arrière plan passent très vite d'un côté à l'autre de l'image et la vitesse de leur défilement provoque un flou de bougé laissant une traînée derrière eux. Certains arbres viennent parfois à l'avant plan en passant devant la joggeuse. Cette dernière, quant à elle, en raison de l'utilisation d'une longue focale, ne reste pas tout le temps au même endroit de l'image, en raison de la

difficulté à cadrer un objet se déplaçant vite en longue focale. Ce mouvement du personnage à l'intérieur de l'image donne ce caractère agité à l'activité qu'il fait. On sent une certaine nervosité, une course rapide, non linéaire, semée d'obstacles et effectuée sur un terrain non plat, contrairement au jogging de Dustin Hoffman qui s'effectue sur un chemin relativement linéaire et bien tracé.



Dans un même plan, Jodie Foster « bouge » dans l'image



Alors que Dustin Hoffman garde la même place

On peut voir que les plans se ressemblent entre les deux séquences, mais que malgré cela, les plans du *Silence des agneaux* semblent plus effrénés. Ainsi, le plan sur les pieds est présent dans les deux séquences, mais celui du film de Jonathan Demme nous montre des feuilles par terre qui défilent de manière très rapides alors que dans *Marathon Man*, il s'agit d'un sol beaucoup plus uniforme où l'on a du mal à prendre des points de références pour apprécier la rapidité du déplacement. Dans le premier film, les jambes sont cadrées de manière un peu plus serrée que dans le film de John Schlesinger, ce qui accentue encore plus la rapidité du défilement du sol. Un gros plan sur le visage de Jodie Foster en longue focale provoque le même effet de rapidité et d'agitation, car son visage n'est jamais au même emplacement dans l'image et sort parfois même un peu du cadre. On peut d'ailleurs remarquer dans cette séquence que certains plans transmettent l'impression de rapidité plus que d'autres. Les plans de

suivis latéraux donnent une impression de vitesse alors que les plans de suivis frontaux (on filme le personnage de dos ou de face) ont l'air plus lents. Ceci est dû au fait que le décor à l'arrière plan (les arbres) se déplace alors vers la caméra et non pas de droite à gauche, ce qui fait que les mouvements des arbres à l'intérieur de l'image sont plus lents.



*La jambe
de Jodie Foster*



*Et celle
de Dustin Hoffman*

Un autre point important est la différence dans le découpage des deux séquences. La séquence d'ouverture de *Marathon Man* est un plan séquence de 28 secondes alors que la séquence du *Silence des agneaux* contient 6 plans pour une durée d'une minute environ. Le rythme créé par le montage dans le second film, surtout au début de la séquence, nous donne à voir le manque de tranquillité de l'héroïne et la rudesse de l'entraînement qu'elle s'inflige. Alors que dans le film de John Schlesinger, on a un seul plan où la composition du cadre change de manière interne : on passe du haut du corps de Dustin Hoffman à ses mains puis à ses jambes. Ce découpage interne est moins abrupte, car les transitions se font de manière progressive et il n'y a pas de coupes, alors que le montage du film de Demme créé un rythme plus soutenu.

On peut remarquer que la stabilité du steadicam n'empêche pas, dans la séquence du *Silence des agneaux*, de transmettre l'agitation de la course. On pourrait imaginer d'utiliser une caméra à l'épaule, mais la difficulté de faire des plans latéraux à grande vitesse s'en ressentirait probablement au cadre qui deviendrait rapidement chaotique avec des focales aussi longues.

On peut voir, grâce à ces deux séquences, qu'en jouant sur les différents paramètres de mise en scène comme la nature du décor, le cadrage, le choix de la focale et le montage, on peut obtenir des effets différents pour deux séquences qui utilisent le steadicam. Cela rappelle que le steadicam n'est pas à lui seul créateur d'effet. Il n'est qu'un paramètre dans la variété des autres facteurs qui ont une influence sur le rendu de l'image. Ceci amène à voir qu'il n'y a pas une façon d'utiliser le steadicam mais bien plusieurs façons et qu'en s'interrogeant sur l'effet que produit un plan fait au steadicam, il faut prendre en compte la mise en scène dans son ensemble. Chaque élément influence l'autre et il est difficile de faire une analyse d'un plan en ne prenant en compte que les spécificités d'un élément donné (ex : la machinerie utilisée). Mais en comparant des séquences entre elles, il devient plus aisé de voir les réels apports des différents éléments constituant le plan.

Clip de Sinclair : *Pris sur le vif*

La sensation de vitesse est une chose qui semble donc naître d'une multitude de facteurs et de paramètres. Le suivi d'une personne qui court vite ne suffit pas à rendre l'impression de vitesse, il faut que la manière dont on la filme soit adéquat et fasse ressortir la rapidité de sa course. Dans le clip de Sinclair *Pris sur le vif*, le chanteur effectue une course effrénée dans Paris en passant par différents lieux comme la rue, un restaurant, des magasins, un sous-sol, tout cela en chantant. Si j'ai choisis exceptionnellement d'analyser une séquence d'un clip, c'est parce que ce dernier a de nombreux aspects intéressants. A part les plans fixes du début, la vidéo entière est réalisée au steadicam et l'opérateur est Valentin Monge. On peut voir que durant tout le clip, la caméra se déplace de manière fluide et stable. Néanmoins, malgré cela, l'effet de vitesse est bel et bien présent. La caméra devance Sinclair ou

le suit. Le tout est monté en incorporant des plans plus ou moins longs.

Divers moyens sont mis en œuvre pour créer l'impression de vitesse. Premièrement, la variété des lieux que traverse Sinclair durant tout le clip donne à voir au spectateur un changement constant de décor. Chaque décor est différent : des ruelles plus ou moins larges, des endroits plus ou moins fréquentés avec plus ou moins d'éléments de décor. En quatre minutes, Sinclair traverse un supermarché, un restaurant et sa cuisine, un magasin de vêtements, un centre de jeux vidéos et diverses rues et ruelles. Même s'il y a du montage et qu'il ne s'agit pas d'un plan séquence, la plupart des plans n'auraient pas pu être faits autrement qu'avec le steadicam, car il y a beaucoup de passages étroits, d'escaliers et d'obstacles. Le passage par des endroits étroits et semés d'embûches permet de donner des points de références proches de la caméra et de ce fait de mieux apprécier la vitesse de déplacement de cette dernière.

Mais la chose qui donne le plus cet effet de vitesse, c'est peut-être la variation de l'emplacement de Sinclair par rapport à la caméra. En effet, ce dernier ne reste pas à une distance fixe de la caméra, mais effectue des décélérations ou des accélérations vers la caméra ce qui donne l'impression d'un déplacement rapide. De plus, malgré l'avancée de la caméra à une vitesse assez uniforme et avec une trajectoire qui dévie peu, Sinclair effectue beaucoup de déviations en allant sur les côtés et parfois même en sortant du cadre pour y revenir une seconde après. On a l'impression que ce n'est pas la caméra qui « perd » Sinclair mais bien l'inverse. Le fait que ces sorties de champs soient fréquentes durant le clip donnent à penser que cela était la volonté du réalisateur, justement pour donner un côté vivant et moins académique au clip. Sinclair effectue beaucoup de sauts latéraux ou verticaux qui produisent du mouvement à l'image d'autant plus visible que le cadrage est souvent serré.

Sinclair rencontre de nombreux obstacles sur son passage et ce sont souvent des passants qu'il bouscule et qui passent très près de la caméra. Là encore, le mouvement produit à l'image et la rudesse du choc qui fait voler ce que tiennent les passants à la main (des courses,

un repas...), viennent souligner la vitesse de déplacement du chanteur.



Sinclair bouscule un serveur

D'autre part, les très nombreux virages que prend Sinclair donnent au parcours une imprévisibilité et une non linéarité importante. Lorsque par exemple, Sinclair traverse les cuisines du restaurant et les couloirs étroits qui mènent à la sortie, la caméra effectue de très nombreux virages et est parfois légèrement en avance sur le chanteur. Ainsi, il arrive que la caméra effectue le virage et perde Sinclair. Alors, ce dernier accélère, rentre dans le champs et est stoppé par le coin du mur, puis accélère de nouveau vers la caméra jusqu'au prochain virage.



De gauche à droite et de haut en bas : 4 images qui se suivent avec un faible intervalle et qui montrent les allées et venues de Sinclair dans le cadre

Ce que nous montre ce clip, c'est que la liberté de mouvement du steadicam et la vitesse avec laquelle il peut se mouvoir, couplée à un personnage (ici le chanteur) qui est très vif et fait varier son allure par rapport à la caméra tout en se servant d'éléments du décor pour rebondir, s'accrocher, se balancer et même percuter des objets ou personnes, lui donne toute sa vivacité. Un réel jeu entre le chanteur et la caméra a lieu et c'est grâce à cette interaction que l'effet obtenu est celui d'une course rapide, spontanée et imprévisible.



Star Wars : Le retour du Jedi

L'utilisation du steadicam dans le 6ème volet de *Star Wars* (troisième dans l'ordre de tournage) se rapproche de celle qui en a été faite dans *Le silence des agneaux*. Tout d'abord, il s'agit d'un suivi qui se déroule dans un bois. Il y a à la fois des plans de profils avec déplacement latéral et des plans frontaux de dos et de devant. Il s'agit d'une course poursuite entre des véhicules en lévitation se déplaçant très vite au ras du sol. La séquence entière donne une sensation de vitesse très grande, beaucoup plus que dans la séquence du film de Jonathan Demme, les véhicules se déplaçant beaucoup plus rapidement que la joggeuse. Pourtant, les plans ont été tournés avec un steadicam sans l'aide de véhicule. L'opérateur steadicam Garrett Brown marchait dans la forêt en filmant les plans avec une cadence caméra qui a été descendue pour ne capturer une image que de temps en temps. En visionnant le film à vitesse normale (24 images par secondes) ceci donnait un effet accéléré. Étant donné que les personnages sur leurs véhicules ont été incrustés plus tard sur les images tournées dans les bois, l'effet d'accéléré a un rendu naturel, comme si la caméra s'était

vraiment déplacée à une vitesse aussi grande. Le fait que les véhicules volants se déplacent au ras du sol a permis de réaliser ces plans à hauteur d'homme et c'est pourquoi l'utilisation du steadicam fût suffisante.



Plan subjectif d'un des vaisseaux

Il faut cependant être conscient que ce genre de cas est particulier et que dans la plupart des situations l'effet de rapidité implique que la prise de vue soit faite avec un déplacement de caméra rapide. Ainsi, l'utilisation de tout véhicule sécurisé permettant d'atteindre une vitesse plus grande que celle que peut atteindre un opérateur à pied est souvent nécessaire.

Dans cette séquence de course poursuite, on peut néanmoins remarquer que l'utilisation d'une faible cadence image n'est pas la seule chose qui rende l'action rapide. Dans les plans latéraux, le passage constant de feuillages et de branches d'arbres à l'avant plan en traversant l'image en un temps très court montrent au spectateur à quel point la vitesse des vaisseaux est importante. D'autre part, dans les plans subjectifs frontaux, on apprécie la vitesse grâce au fait que la caméra soit si près du sol et des arbres qui défilent de part et d'autre du cadre. Le passage de la caméra sous un tronc d'arbre ou dans des feuillages fait plonger le spectateur dans l'action. Les obstacles deviennent des éléments de dangers pour la caméra (les protagonistes sur leurs vaisseaux) et qui font d'autant plus ressentir au spectateur la rapidité de la course poursuite. Les éléments de décor étant variés et nombreux, il constituent des référentiels qui permettent de juger de la vitesse de la caméra.



Les feuillages au premier plan et à l'arrière plan traversent l'image en un temps très court

Chapitre 2 : La poursuite

Dans la partie II, on a vu que le steadicam était souvent utilisé pour des suivis de personnage. On a traité plus particulièrement de personnages se déplaçant à une allure de marche. Je vais maintenant m'intéresser à un cas particulier de suivi : celui de la poursuite. Élément incontournable des films d'action, la poursuite a été filmée d'une multitude de manières différentes. Utilisant souvent un montage rapide, les séquences de poursuite sont faites en plans fixes ou en mouvement, réalisés avec tous types de machinerie et de véhicules. Souvent effectuée en extérieur, la poursuite implique un décor vaste (on ne peut pas vraiment poursuivre quelqu'un dans un décor minuscule). De ce fait, l'utilisation de machinerie adaptée aux différents décors naturels ou pas est indispensable. D'une certaine manière, « la poursuite a contribué à la naissance du langage cinématographique en faisant sortir la caméra des studio »⁴⁸. Il paraît logique que des réalisateurs aient décidé d'utiliser le steadicam lors de scènes de poursuite. Je vais voir si l'utilisation de cet outil est adapté ou non à ce type de séquences et la comparer à celle d'autres techniques comme la caméra à l'épaule.

Les poursuites ont souvent comme corollaire la transmission d'un sentiment d'anxiété au spectateur. Le ou les personnages poursuivis ou poursuivants sont en situation de stress et courent souvent pour échapper à un danger. Pour cette raison, la mise en scène doit rendre visible la détresse de la situation. L'une des composantes qui sert à créer l'impression d'agitation est la manière dont bouge la caméra. Souvent, l'utilisation d'une caméra à l'épaule se justifie pour ce genre de scènes, en raison du caractère instable de son cadre. Cette instabilité n'est pas vue comme un défaut mais plus comme la traduction à l'image du stress ressenti par les personnages et de la précipitation de l'action. Cependant, les séquences de poursuite ne sont pas toutes tournées à l'épaule. Parfois il s'agit d'une succession de plans fixes montés rapidement. Ainsi, « les courses rapides des protagonistes conduisent les « tableaux » [du cinéma primitif] à se multiplier et à se succéder rapidement. »⁴⁹. D'autres fois, on fait des panoramiques en longue

48 Philippe Marcel, *La poursuite au cinéma : pérennité d'une forme esthétique*, thèse de doctorat dirigée par Giuseppina Pisano, 2009, Université Sorbone Nouvelle – Paris 3, Arts et Médias, p. 36

49 Philippe Marcel, *La poursuite*, op. cit. , p.42

focale qui présentent l'avantage de pouvoir suivre les personnages sans déplacer la caméra de sa position. Si le décor le permet, on utilise parfois des véhicules comme des voitures pour permettre à la caméra de filmer l'action en la suivant de près. D'autres fois, il arrive que l'on utilise le steadicam pour filmer les poursuites. Mais est-ce vraiment un outil adapté à cela ? Sa fluidité n'est-elle pas un frein à la transmission de l'impression d'agitation ? Ou au contraire rend-il la lecture de l'action plus claire ? Pour répondre à ces questions, je vais analyser quelques extraits de films qui utilisent le steadicam dans des scènes de poursuite.

Terminator 2 : Le jugement dernier



La scène que je vais analyser est la scène de fuite du personnage de Sarah Connor de l'asile psychiatrique où elle a été enfermée. La séquence est réalisée en grande partie au steadicam. On peut remarquer cependant que la facture des mouvements se rapproche de celle d'une caméra à l'épaule. On est ici bien loin des plans très stables d'*Elephant* ou de *Marathon Man*. La violence de la course et l'anxiété de l'héroïne sont ici directement transmis par l'intermédiaire de la caméra. Le cadre subit des secousses en même temps que l'on suit ou devance Sarah Connor. Mais, contrairement à une caméra à l'épaule, les pas de l'opérateur eux, ne sont pas visibles au cadre. En effet, les tremblements du cadre semblent être présents de manière plus uniforme dans le temps, il n'y a pas la secousse caractéristique qui est présente dans les plans fait à l'épaule.

James Muro, le cadreur du film, réussit à rendre cette séquence nerveuse en allant en quelques sortes à l'encontre de l'utilisation

habituelle du steadicam. La fluidité et la stabilité du steadicam sont détériorés, mais la précision du cadrage permis par cet outil pour des plans filmés à une allure importante est conservée. L'action est entrechoquée mais lisible. Muro décadre aussi la caméra en l'inclinant pour certains plans ce qui accentue la sensation de malaise. Comparé à un plan qui aurait été réalisé sur dolly, les plans de cette séquence semblent vivants. Ils vivent au même rythme que l'héroïne. Les mouvements des plans ne sont volontairement pas aussi bien maîtrisés que s'ils avaient été faits sur une dolly. Une part de hasard vient s'inscrire par l'intermédiaire des mouvements de l'opérateur.



Cadre incliné pendant la course

Le montage rapide de cette séquence vient accentuer la nervosité de l'action. Malgré l'utilisation du steadicam qui permet de faire des plans longs, le réalisateur a choisis de découper de manière importante la scène. On a ici l'exemple d'une utilisation du steadicam au même rang que les autres supports de machinerie. En effet, James Cameron n'est pas tombé dans le piège d'une utilisation abusive du steadicam. Pour construire le rythme de la séquence, il n'hésite pas à utiliser seulement des petits bouts de course montés à la suite. Dans cette scène, le montage ne détériore pas l'effet du steadicam. Au contraire, il vient donner à la séquence son énergie.

On peut ainsi voir comment on peut détourner l'utilisation du steadicam tout en conservant les avantages que ce dernier apporte. Ceci démontre que la sensation à l'image que peut donner l'utilisation du steadicam peut être très différente d'un film à un autre et que celle-ci dépend principalement de la manière dont cet outil est utilisé.

The Big Easy

The Big Easy est un film policier de Jim McBride, sorti en 1987. Il incorpore des séquences tournées au steadicam. L'une d'elle nous montre la poursuite entre le héros et un criminel masqué. Elle dure presque 2 minutes. Les deux protagonistes traversent plusieurs lieux durant leur course effrénée. Cette dernière, de part la mise en scène et l'utilisation réfléchie du steadicam, donne une forte impression de rapidité. Dans cette séquence, les focales utilisées sont plutôt courtes. Elles accentuent la vitesse de défilement du décor dans les plans frontaux (travelling avant ou arrière). Par la proximité qu'elle permettent avec les personnages (la caméra est plus proche des comédiens que si l'on avait utilisé des longues focales), on ressent la course avec un champs de vision similaire aux protagonistes.

Quelques plans subjectifs viennent accroître ce sentiment d'être plongé dans l'action. Ainsi, le réalisateur nous montre la vision subjective du criminel qui s'enfuit. La caméra fonce sur un passant qui porte des cartons et percute ce dernier qui voit ses cartons tomber par terre sous le choc. Le spectateur se voit projeté à l'intérieur de l'action et les éléments de décors viennent parfois jaillir sur ce dernier. La caméra passe dans des endroits exigües, des couloirs étroits, les acteurs jouent avec des éléments du décor : le fugitif jette une poubelle sur le policier, il referme une porte sur ce dernier, il passe par une calèche en poussant une personne. On a l'impression que la caméra passe volontairement très près des divers obstacles rencontrés par les personnages pour accentuer la vitesse et l'agitation de la course.



Vision subjective du malfrat

Le début de la séquence commence en extérieur dans une rue assez large, mais la caméra filme à une hauteur assez basse (low mode). Ainsi, l'absence d'obstacles ou de murs étroits est compensée par la proximité caméra/sol. Le sol donne un référentiel qui bouge très vite par rapport à la caméra. En effet, plus des éléments sont proches de la caméra en mouvement, plus ils vont procurer une impression de vitesse élevée un peu comme, en voiture, on perçoit la vitesse de la voiture de manière beaucoup plus prononcée en regardant les éléments proches qu'en regardant les paysages au loin qui n'ont l'air de ne presque pas bouger. On peut d'ailleurs remarquer que lorsque les personnages arrivent dans une maison avec beaucoup de meubles sur les côtés, la caméra est en high mode : ici, la proximité des éléments latéraux suffit pour rendre l'effet de vitesse.



Plan en low mode qui passe très près des feuillages

L'étroitesse des lieux et la vitesse avec laquelle les personnages les traversent ne permettent pas l'utilisation de la dolly et le steadicam s'avère ici nécessaire. La présence d'escaliers et de sols non uniformes viennent rendre la présence du steadicam indispensable.

Le montage rythmé, la présence de mouvements variés comme des travellings frontaux, des panoramiques rapides lorsqu'un personnage passe près de la caméra ou encore un mouvement en spirale dans les escaliers, procurent à la séquence son tempo. Ainsi, lorsque les personnages courent dans les escaliers, la caméra fait aussi ce mouvement de spirale et fait ressentir au spectateur une sensation de tournis. La caméra est tellement proche des personnages, qu'elle a parfois du mal à les garder dans le cadre.



La course sur les escaliers

Strange Days

Il s'agit d'un film réalisé par Kathryn Bigelow et sorti en 1995. Le film incorpore plusieurs séquences réalisées au steadicam en plan subjectif. Je vais étudier une de ces séquences, car elle reflète bien la possibilité d'utiliser le steadicam pour transmettre l'agitation d'une situation.



Trois malfrats vont braquer un restaurant et la réalisatrice nous montre le point de vue subjectif d'un des voleurs. La séquence est composée comme un plan séquence, mais en vérité des coupes au montage, bien cachées, ont eu lieu. La séquence dure plus de trois minutes et est une succession d'actions très rapides. L'opérateur steadicam James Muro a utilisé une caméra légère (8 livres c'est-à-dire près de 3,6 kilos), montée sur un steadicam modifié pour le film. Cette configuration peu commune donne à l'image une facture assez particulière. En regardant la séquence, il est difficile, à première vue, de savoir que cela a été tourné au steadicam. En effet, l'instabilité du cadre

peut faire penser à de la caméra à l'épaule. Mais en observant attentivement on peut voir que lors des scènes de courses, malgré l'instabilité de l'image, les pas de l'opérateur ne sont pas visibles, du moins pas comme ils l'auraient été avec une caméra à l'épaule, c'est-à-dire avec une secousse verticale à chaque pas. Ici, l'instabilité est existante, mais moins abrupte.

Contrairement à l'utilisation classique du steadicam, ici, James Muro cherche à rendre instable les plans. Il veut que la caméra corresponde à une vision subjective réaliste du bandit. Pour ce faire, chaque mouvement de tête (caméra) est réalisé de manière réaliste. On peut en effet voir qu'il y a beaucoup de mouvements de caméra qui montrent des éléments peu « cinématographiques ». Ainsi, par exemple, en sortant de la voiture, le malfrat regarde par terre avant de suivre ses compagnons. Un tel réflexe est proche de ce qu'aurait pu faire une personne en sortant de sa voiture. Même si cela n'apporte pas grand chose en terme narratif, cela permet de rendre le plan plus naturel, moins mécanique, de la même manière que dans *Enter the Void*, le plan subjectif du héros incorporait une part humaine d'hésitations, de moments « mal » cadrés, pour faire oublier la caméra.



Une fuite mouvementée sur les escaliers

D'autre part, la séquence, malgré son manque de coupe apparent, a un réel rythme qui est créé entre autres par des panoramiques ou tilts très rapides. Les mouvements de caméra ne sont pas progressifs ni atténués. Au contraire, les mouvements sont hachés tout en restant précis. James Muro réussit à réaliser des panoramiques rapides et millimétrés alors que nous avons vu dans la partie II que cela était peu aisé à réaliser au steadicam. L'inertie réduite du système grâce à la caméra légère et au steadicam modifié s'en ressent à l'écran. Les

mouvements peuvent être plus spontanés et réalisés avec plus de rapidité. Dans la voiture, les secousses de cette dernière sont ressentis à l'image. D'ailleurs, l'utilisation du steadicam dans une voiture est aussi quelque chose de peu commun et a sûrement pu être réalisé grâce à un encombrement réduit du système.



Un « whip pan » : panoramique très rapide

Mais alors, quelles différences y-a-t-il entre ce système et une caméra à l'épaule dans ce cas ? On aurait pu imaginer réaliser la séquence avec une caméra à l'épaule. Il est difficile de répondre de manière tranchée sans comparaison. Néanmoins, il semble qu'il y ait une différence dans la nature de l'instabilité de l'image. Avec une caméra à l'épaule, les tremblements sont souvent plus mécaniques dans le sens qu'ils sont plus saccadés, alors que l'instabilité de la séquence de *Strange Days* est de nature plus sinusoïdale, c'est-à-dire moins brusque et semble se rapprocher de la vision humaine.

Grâce à ces extraits, on peut voir que le steadicam n'est pas toujours synonyme de calme et d'impression de flottement. Il peut être utilisé pour retranscrire la rapidité et la nervosité d'une action. C'est la manière dont on l'utilise qui va déterminer le résultat à l'image. On va maintenant s'intéresser à l'utilisation qui peut être faite de cet outil dans les scènes de catastrophes, pour traduire le déséquilibre d'une situation.

Chapitre 3 : Les scènes de catastrophes

Les scènes de catastrophes sont présentes dans le cinéma depuis longtemps. Se déroulant parfois sur terre, il arrive souvent que soient décrites des catastrophes aériennes ou sur mer. Pour traduire à l'image des remous parfois inexistantes sur le plateau, comme des tremblements, des secousses, des effets de balancement, les équipes de tournage peuvent avoir à faire à différents moyens comme tourner dans des endroits où il y a des secousses réelles (sur un bateau en pleine mer), utiliser des éléments de machinerie adaptés, utiliser la caméra à l'épaule, ou encore créer ces tremblements en post-production sur des logiciels d'effets spéciaux. Un des moyens les plus simples reste d'utiliser des mouvements de caméra pour créer ces secousses à l'image. Le steadicam, par sa capacité à bouger dans toutes les directions et sur tous les angles, a naturellement été utilisé dans ce type de scènes.

Le Bounty

Ainsi, dans le film *Le bounty*, réalisé par Roger Donaldson et sorti en 1984, lors de la scène de tempête en bateau, le steadicam a été utilisé. Il s'agit d'une scène mouvementée où l'orage provoque la frénésie à bord. Toby Phillips, l'opérateur steadicam, accentue grâce au steadicam cette agitation. Il donne aussi l'illusion que c'est le bateau entier qui bouge alors que c'est la caméra. Jerry Holway précise que le fait que Toby Phillips soit « légèrement désynchronisé avec l'action augmente l'effet »⁵⁰. On peut voir qu'en plus de tremblements de faible amplitude, la caméra effectue des rotations sur son axe optique (roll) ce qui crée l'impression que le bateau entier tangue. Synchronisé avec les acteurs qui font semblant d'être bousculés par les secousses du bateau, le tout donne l'impression d'avoir vraiment lieu lors d'une tempête, sans perdre en lisibilité pour autant.

La quatrième dimension : le film

Dans le film *La quatrième dimension (Twilight Zone)*, la séquence de l'avion, réalisée par George Miller, est encore plus significative. Les

⁵⁰ Jerry Holway, *The Steadicam*, op. cit., p. 284

nombreux « débullages » pendant les plans et les tremblements de cadres sont faits au steadicam. La caméra subit des mouvements de rotation, mais aussi de translation de haut en bas, d'avant en arrière et de gauche à droite. Les mouvements sont spontanées et plus naturels que s'ils avaient été effectués avec de la machinerie lourde. D'autre part, même lors des moments d'accalmie, les plans ont tous un léger flottement du cadre qui rappelle au téléspectateur que l'on est dans un avion en plein vol. Le directeur de la photographie Allen Daviau dira :

« J'ai demandé à Garrett de faire de sa machine une caméra instable et c'est comme ça que l'on a obtenu le rendu d'un avion pris dans une tempête : transformant le balancement de la caméra en une splendide sensation de mal de mer. »⁵¹

Ici, on peut voir que ce qui est normalement vu comme un défaut du steadicam, c'est-à-dire son léger manque de précision par rapport à une caméra sur dolly ou sur pied, en raison d'un cadre qui « flotte » lors des plans fixes, sert la narration et permet de donner plus de crédibilité au fait que l'on soit dans un avion. Garrett Brown, opérateur sur cette séquence, se sert de la facilité de déplacement du steadicam pour donner l'impression que l'avion est en plein vol et donc que le danger que ce dernier s'écrase est bel et bien présent. Le steadicam permet de créer plus ou moins de turbulences en fonction de ce que subit l'avion.



Garrett dans l'avion de la Quatrième Dimension

51 Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. , p. 26

Traduit par mes soins de l'anglais :

« I asked Garrett to make his machine an unsteady camera and that's how we got the look of an airplane caught in a storm : transforming the swaying of the camera into a splendid sensation of seasickness. »

Full Metal Jacket

Dans *Full Metal Jacket*, il y a un exemple d'une utilisation du steadicam qui se rapproche de l'effet d'une caméra à l'épaule, c'est-à-dire avec des tremblements du cadre. Il s'agit d'une séquence qui se déroule sur le champs de bataille. Les soldats américains avancent un par un vers un immeuble, en se cachant tour à tour à différents endroits. Il n'y a pas de tirs et la séquence n'est pas une séquence très houleuse. Néanmoins, une réelle tension est présente, car les soldats risquent leur vie. Lorsque l'on regarde le plan, on peut remarquer un cadre instable lors du suivi des soldats. Il ne s'agit pas d'un tremblement frénétique, mais plus de secousses légères qui rendent la scène plus inquiétante. Un peu comme dans la séquence de l'avion dans *Twilight Zone*, l'instabilité fait comprendre au spectateur que la situation est dangereuse, incertaine. La séquence de *Full Metal Jacket*, par la manière dont elle est cadrée, rappelle que les soldats évoluent dans un environnement hostile et étranger, hors de leur pays.



Full Metal Jacket

Chapitre 4 : Quelques avis d'opérateurs steadicam

Il est important de voir les différents avis des professionnels qui fabriquent les plans par l'intermédiaire de l'outil steadicam. En me basant sur des articles et sur des opérateurs steadicam reconnus que j'ai pu rencontrer, j'essayerai de confronter mes questionnements aux avis de ces professionnels. Entre autres questions, je leur ai demandé ce qu'ils pensaient d'une utilisation nerveuse et agitée du steadicam. Chacun avait un avis différent et personnel.

Richard Mercier, le président actuel de l'Association Française des Cadreurs Steadicam, pense qu'une utilisation « nerveuse » du steadicam est compliquée. Pour le cas d'un personnage qui court par exemple, le steadicam, pour lui, « efface tous les à-coups » et donne un « effet de lenteur » et de mollesse. L'effet rendu est forcément très lisse et Richard pense que cela efface l'agitation qu'il peut y avoir dans une scène contrairement à une caméra à l'épaule. Pour des panoramiques rapides par exemple, Richard Mercier pointe la difficulté de l'arrêt. En raison de la désolidarisation de la caméra du corps de l'opérateur dans le cas de l'utilisation du steadicam, il y a un moment de stabilisation à la fin d'un panoramique qui fait qu'il « est très difficile d'avoir un arrêt fixe ». Ainsi, dans le cas d'un whip pan, c'est à dire un panoramique très rapide, Richard Mercier qui est aussi cadreur classique, préfère utiliser une configuration caméra à l'épaule.

Ceci semble aussi être l'avis de Giuseppe Rotunno, directeur de la photographie italien interrogé par Serena Ferrara: « En précédant quelqu'un qui marche, on ne rend pas les choses plus rapides »⁵². Il ajoute que « Même les dollies [...] ne vont pas accélérer la vitesse ou la rapidité des mouvements, ou, disons, la sensation de mouvement ; ils peuvent l'absorber, la calmer. »⁵³. Le fait de suivre quelqu'un, en effet, fait que la caméra a le même déplacement que le personnage et donc la distance entre les deux varie très peu. La vitesse relative de

52 Serena Ferrara, *Steadicam*, op. cit. , p. 109

Traduit par mes soins de l'anglais :

« By preceding someone who's walking, you don't make things go faster »

53 Idem

Traduit par mes soins de l'anglais :

« Even dollies [...] won't increase the speed or rapidity of the movements or, say, the feeling of movement ; they can absorb it, deaden it. »

déplacement du personnage par rapport à la caméra est donc quasi nulle. Il mentionne aussi la différence entre temps réel et temps cinématographique et dit que parfois, le fait de suivre quelqu'un durant tout son trajet rend le rythme plus lent, quand un montage qui ne montre que le début et la fin d'un trajet donne un tempo plus rapide.

« Si à partir de ce couloir vous devez aller dehors et vous voulez suivre quelqu'un sur les escaliers, tout ce que vous devez voir c'est quelqu'un qui s'enfuit, vous le montrez de nouveau en bas et vous avez coupé toute une partie en donnant exactement la même idée, sans rien perdre de l'histoire mais avec une vitesse qui est trois ou quatre fois plus grande ; le montage est plus rapide. »⁵⁴.

Ainsi, d'après Giuseppe Rotunno, le seul fait de suivre une action la rend moins rapide et ce avec n'importe quel outil. Qu'en est-il de l'effet d'agitation, celui que les tremblements de la caméra à l'épaule peuvent faire ressentir au spectateur ?

Loïc Andrieu considère que l'on peut se rapprocher fortement de l'effet haché d'une caméra à l'épaule avec un steadicam. Lors du tournage du film *Dheepan* (titre provisoire) de Jacques Audiard (pas encore sorti au moment où j'écris ce mémoire), le réalisateur souhaitait parfois un changement de rendu durant un plan. Il arrivait donc que Loïc Andrieu, opérateur steadicam sur le film, commençait un plan de manière classique, puis, en plein milieu, changeait sa manière de cadrer en bougeant le steadicam comme de l'épaule, car la scène prenait une dimension qui correspondait pour Audiard plus à une esthétique de caméra à l'épaule. Il avoue cependant que cette esthétique est une chose nouvelle pour lui et que dans la grande majorité des cas, ce qu'on lui demande de faire ce sont des plans stables, les plus précis et rigoureux possibles.

54 Idem

Traduit par mes soins de l'anglais :

« if from this hallway you have to go outside and you want to follow someone on the stairs, all you have to see is someone who's running away, you catch him again down below and you've cut out a whole piece giving exactly the same idea, without losing anything of the story but with a speed which is three or four times greater ; the editing is faster. »

Jerry Holway parle d'ailleurs de méthodes pour altérer sciemment la qualité d'un mouvement au steadicam. Il dit que l'on peut s'approcher d'un effet caméra à l'épaule en variant la pression des mains sur le gimbal. Ainsi, « Tenir le post de manière ferme avec la main qui opère peut ajouter de la dureté à l'image »⁵⁵. Il ajoute : « On peut utiliser cette technique de manière créative, pour ajouter une tension subtile à un plan »⁵⁶. Jerry Holway ajoute :

« Une poignée ferme, avec la main du machino, peut forcer la caméra à bouger par courtes poussées avec des accélérations soudaines. Combinée avec une poignée ferme de l'autre main, on peut faire se comporter le système de plus en plus comme une caméra portée. »⁵⁷.

Ceci permet alors de pouvoir changer la facture de l'image à l'intérieur d'un même plan. Si le plan est long et que la scène présente des changements d'émotions ou de situations, on peut avoir, par exemple, un début calme et fluide puis un moment plus agité et moins stable.

Néanmoins, Loïc Andrieu pointe des différences avec la caméra à l'épaule dans le cas de mouvements rapides comme des panoramiques. L'inertie du système fait qu'il y a un décalage infime entre le moment où l'on veut exécuter un mouvement et le moment où ce dernier se fait en raison du fait que la caméra est désolidarisée du corps de l'opérateur. De plus, dans le cas des tilts, ces derniers se font plus lentement qu'avec une caméra à l'épaule, car la caméra a plus d'espace à parcourir. En effet, le centre de rotation de la caméra se fait au niveau du gimbal sur un steadicam alors qu'à l'épaule, ce centre est au niveau de la caméra. Lors d'une rotation vers le haut par exemple, il y a en même

55 Jerry Holway, *The Steadicam Operator's Handbook*, p.421

Traduit par mes soins de l'anglais :

« Gripping the post hard with the operating hand can add harshness to the image »

56 Idem

Traduit par mes soins de l'anglais :

« We can use this technique creatively, to add a subtle tension to a shot »

57 Idem

Traduit par mes soins de l'anglais :

« A hard grip with the arm hand can force the camera to move in short bursts with sharp accelerations.

Combined with a hard operating handgrip, we can make a rig behave more and more like a handheld camera »

temps un déplacement de la caméra vers l'arrière. Ceci a pour autre effet de produire un mouvement moins « pur » qui l'est d'autant moins que la caméra est éloignée du gimbal comme par exemple dans le cas du low mode.

D'autre part, lorsqu'il s'agit de panoramiques rapides, en caméra à l'épaule ou sur pied, la mémoire du mouvement que l'opérateur fait l'aide à mieux l'exécuter. Ainsi, avant de réaliser une prise, le cadreur répète plusieurs fois le mouvement et son corps entier « se souvient » où il doit s'arrêter. Dans le cas du steadicam, la question est plus compliquée. Le corps joue aussi un rôle dans le déplacement de la caméra, mais ceci est vrai surtout pour les mouvements de translation. En revanche, pour les rotations de caméra comme les panoramiques, les tilts et les roll, ce sont uniquement les doigts d'une des mains de l'opérateur qui effectuent cette action. Pour s'arrêter au bon endroit lors d'un panoramique, il faut effectuer une pression avec sa main sur le grip du gimbal au bon moment. Le fait que la caméra soit désolidarisée du corps de l'opérateur fait que l'inertie de l'ensemble va aussi poser des problèmes lors d'accélération ou d'arrêts brusques. L'arrêt sera moins immédiat que dans le cas d'une caméra à l'épaule où, quand le corps de l'opérateur s'arrête, la caméra aussi.

Ainsi, bien que le steadicam soit principalement fait pour rendre les plans stables et fluides, on a vu que cela ne l'empêchait pas d'être utilisé pour rendre compte d'une impression de rapidité. Certains réalisateurs l'utilisent même à contre-emploi, pour traduire le caractère agité d'une situation et pour transmettre le déséquilibre d'une situation.

CONCLUSION

Ainsi, le steadicam, invention récente dans l'histoire du cinéma, s'est vite imposé comme un outil indispensable à bon nombres de films. Souvent utilisé pour certains types de plans irréalisables autrement, il a su, par la liberté de mouvement qu'il procure, élargir les possibilités de mise en scène. Très souvent utilisé pour des plans-séquences, des suivis de personnages ou encore des plans subjectifs, le steadicam a su trouver ses avantages par rapport aux autres instruments de machinerie. Il possède néanmoins des faiblesses qui rappellent qu'il ne s'agit pas là d'un objet magique qui sait tout faire mais bien d'un outil qui vient enrichir la palette des possibilités déjà existantes.

Au fil des années, il s'est forgé une place importante sur les plateaux de tournage des long-métrages, mais aussi sur les plateaux de télévision et sur certains documentaires. Parfois utilisé de manière abusive et trop fréquente, il arrive qu'il soit critiqué pour le manque de précision qu'il peut amener s'il n'est pas assez maîtrisé par l'opérateur ou par le réalisateur.

Son statut à mi-chemin entre une caméra portée et une dolly lui donne à la fois les avantages de ces deux procédés mais aussi certains de leurs inconvénients. Il offre aussi la possibilité d'être utilisé de différentes manières pour obtenir des résultats parfois opposés. Moins précis qu'une dolly mais plus fluide qu'une caméra à l'épaule, plus libre que des rails mais pas aussi nerveux qu'une caméra portée, le steadicam oscille entre deux manières de filmer. Ne pouvant remplacer ni l'une ni l'autre, il arrive à s'en approcher et parfois même à lier les deux.

Bien que le steadicam semble être adapté particulièrement à certains types de mouvements et de plans, il est parfois utilisé pour créer un effet différent de ce pour quoi il a été créé, par exemple en se rapprochant de l'instabilité de la caméra à l'épaule. Le steadicam, de par la fluidité qu'il apporte, donne souvent à un plan un caractère calme parfois qualifié de mou. On a vu cependant que ceci n'était pas toujours vrai et qu'il existe des cas où le steadicam est utilisé comme moyen de transmettre l'agitation d'une scène. Le steadicam n'est pas non plus obligatoirement synonyme d'impression de lenteur et peut, s'il est

utilisé en adéquation avec une mise en scène réfléchie, créer une sensation de vitesse.

Parfois considéré comme un système qui possède un style propre, on a vu que le steadicam perd tout son intérêt s'il n'est pas maîtrisé. Son rôle ne doit pas être surévalué et sa nature d'outil cinématographique en fait un instrument dans les mains du réalisateur et de l'opérateur. On ne peut pas tout faire au steadicam et c'est en ayant connaissance des capacités de ce dernier et de ses inconvénients que l'on peut véritablement l'utiliser de la manière la plus efficace possible. C'est aussi en connaissant ses limites que l'on peut savoir quand l'utiliser et quand ne pas le faire.

Avec l'avènement de nouveaux outils de stabilisation de l'image, comme les nacelles gyrostabilisées, le steadicam a de nouveaux concurrents, là où il régnait en maître depuis son invention. Cependant, il ne faut pas tomber dans le piège d'une glorification de ces nouveaux outils et penser qu'ils vont remplacer du jour au lendemain le steadicam. Il faudra attendre quelques années avant que l'utilisation de chacun de ces systèmes trouve sa propre place dans la multitude d'outils existants.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

AUMONT, Jacques, *L'Image*, Paris, Armand Colin, 2011.

BRARD, Pierre, *Manuel de l'assistant opérateur*, Paris, édition Technique Européenne, 1976.

BURUM, Stephen H., *The American Cinematographer Manual , Ninth Edition, Volume 1*, Hollywood, California, Edited by Stephen H. Burum, The ASC Press, 2007.

CHURCHILL, Ted, *Steadicam Operator's Manual of Style*, 1980.

CIMENT, Michel, *Kubrick, Nouvelle édition revue et augmentée*, Calmann-Lévy, 1980, 1987.

FERRARA, Serena, *Steadicam, Techniques and Aesthetics*, Great Britain, Focal Press, 2001.

HART, Douglas C., *The Camera Assistant : A complete Professional Handbook*, Focal Press, 1996.

HOLWAY, Jerry, HAYBALL Laurie, *The Steadicam Operator's Handbook, Second Edition*, New-York and London, Taylor & Francis, 2009, 2013.

HOLWAY, Jerry, *Steadicam ressources Manual*,

REUMONT, François, *Le guide MACHINERIE de la prise de vues*, Éditions Dujarric, 2004.

WUTHRICH, Bernard, *Quelques informations sur le Steadicam et sur son utilisation*, Stage Planning Camera, version sept. 2004, pas d'éditeur

Mémoires et thèses :

LEMAISTRE, Maud, *Une bulle de savon dans un champ de coton*, Mémoire de fin d'études, Louis-Lumière, 2000, directeurs de mémoire : M. Jimmy Glasberg, AFC, M. Jean-Paul Meurisse.

MARCEL, Philippe, *La poursuite au cinéma : pérennité d'une forme esthétique*, Thèse de doctorat dirigée par : Giuseppina PISANO, soutenue le 26 juin 2009, Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, Arts et Médias.

Articles de périodique :

BÉGHIN, Cyril, « L'art de l'envol, Entretien avec Loïc Andrieu », *Les Cahiers du Cinéma*, n°708, Février 2015.

BRINGUIER, Jean-Marc, « Pour en finir avec « l'effet steadicam » », *Les Cahiers du Cinéma*, n°94, Juillet-Août 1989.

BROWN, Garrett, « « Shining » et la Steadicam », *Positif*, n°239, février 1981.

BROWN, Garrett, « Inventing the Steadicam, Part 1 : Code Name « Pole » », *Camera Operator*, 2006.

BROWN, Garrett, « Inventing the Steadicam, Part 2 : Last Chance Motel », *Camera Operator*, 2006.

CHION, Michel, « A propos de Coup de torchon et Shining :Le système steadicam », *Les Cahiers du Cinéma*, n°19, décembre 1981.

COMER, Brooke, « Steadicam Hits Its Stride (part one) », *American Cinematographer*, juin 1992

COMER, Brooke, « Steadicam Hits Its Stride », *American Cinematographer*, septembre 1992

TAVERNIER, Bertrand, CHION Michel, « Polémique sur le steadicam et « Coup de Torchon », Une lettre de Bertrand Tavernier et Réponse de M. Chion », *Les Cahiers du Cinéma*, n°21, février 1982.

Sources internet :

BROWN, Garrett, « GarrettCam », URL : <http://www.garrettcam.com/>

KERSCHBAUMER, Ken, « Garrett Brown », Sportsvideo, URL : http://www.sportsvideo.org/portal/hof/articles/publish/Garrett_Brown.shtml

KONOW, David, « The Shining and The Steadicam », Tested, 16 Août 2013, URL : <http://www.tested.com/art/movies/457145-shining-and-steadicam/>

Sources vidéo :

SteadyShots, A tribute and study of Steadicam Operators and their work, URL : www.steadishots.org

Interview filmée de Garrett Brown par Alison Ray lors du SMPTE a Sydney en 2011

Garrett Brown, Inventor of Steadicam, Part 1, The Beginning

<http://vimeo.com/35829291>

Interview de Garrett Brown concernant son travail sur Rocky (2006)

Steadicam: Then and Now with Garrett Brown (Rocky)

<https://www.youtube.com/watch?v=7GURHXOIGQ8>

Vidéo explicative de l'assemblage et du fonctionnement du modèle Steadicam Tango sur le site du fabricant

TANGO QUICK-START VIDEO WITH GARRETT BROWN

http://www.tiffen.com/steadicam_tango_video.html

Steadicam, then and now with Garrett Brown, réalise par Michael Gillis, édition collector du DVD de *Rocky*, MGM, 2005.

Autres sources :

Collectif, « Le steadicam a-t-il une âme ? », *Vertigo*, Images en manœuvre, n°24, Automne 2003.

JENNEQUIN, Rémi, *Approche de l'outil steadicam*, Rapport de stage, Promo 2012, Fémis, Image 4ème année, Paris, 2012.

Brochure commerciale sur le site du fabricant Tiffen :

Exovest Brochure,

URL : http://www.tiffen.com/userimages2/Steadicam/Steadicam_Fawcett-ExoVest_Broch_32813.pdf

FILMOGRAPHIE

Films étudiés :

ASHBY Hal, *Bound for Glory* (En route pour la gloire), États-Unis, 1976, 2h27, couleur.

AVILDSEN, John G., *Rocky*, États-Unis, 1976, 1h59, couleur.

BIGELOW, Kathryn, *Strange Days*, États-Unis, 1995, 2h25, couleur.

CAMERON, James, *Terminator 2 : Judgement Day* (Terminator 2 : Le jugement dernier), États-Unis, 1991, 2h17, couleur.

DEMME Jonathan, *The Silence of the Lambs* (Le silence des agneaux), États-Unis, 1991, 1h58, couleur.

DE PALMA, Brian, *Snake Eyes*, États-Unis, 1998, 1h38, couleur.

DONALDSON, Roger, *The Bounty* (Le Bounty), Royaume-Uni, 1984, 2h12, couleur.

JANIAK, Seb, *Pris sur le vif* (clip de musique), France, 1995, 4min15, couleur.

KUBRICK, Stanley, *Full Metal Jacket*, États-Unis, Royaume-Uni, 1987, 1h56, couleur.

KUBRICK, Stanley, *The Shining* (Shining), États-Unis, Royaume-Uni, 1980, 1h19, couleur.

LANDIS, John, SPIELBERG, Steven, DANTE, Joe, MILLER, George, *Twilight Zone : The Movie* (La quatrième dimension), États-Unis, 1983, 1h41, couleur.

MARQUAND, Richard, *Star Wars : Return of the Jedi* (Le retour du Jedi), États-Unis, 1983, 2h14, couleur.

MCBRIDE, Jim, *The Big Easy* (Big Easy : Le Flic de mon cœur), États-Unis, 1987, 1h42, couleur.

MONTGOMERY, Robert, *Lady in the Lake* (La dame du lac), États-Unis, 1947, 1h45, noir et blanc.

NOE, Gaspar, *Enter the Void*, France, 2010, 2h41, couleur.

SCHLESINGER, John, *Marathon Man*, États-Unis, 1976, 2h05, couleur.

SMITH Georges Albert *As seen through a telescope* (Ce qu'on voit dans un télescope), Royaume-Uni, 1900, 55 secondes, noir et blanc, muet.

SOKOUROV, Alexandre, *L'arche russe*, Russie, 2002, 1h36, couleur.

VAN SANT, Gus, *Elephant*, États-Unis, 2003, 1h21, couleur.

Films mentionnés :

AUDIARD, Jacques, *Dheepan*, France, 2015, couleur.

HITCHCOCK, Alfred, *Rope* (La corde), États-Unis, 1948, 1h20, couleur.

KUBRICK, Stanley, *Eyes Wide Shut*, États-Unis, 1999, 2h39, couleur.

MELIES, Georges, *Le voyage dans la lune*, France, 1902, 14 minutes, noir et blanc, muet.

MYRICK, Daniel, SANCHEZ, Eduardo, *The Blair Witch Project* (Le Projet Blair Witch), États-Unis, 1999, 1h18, couleur.

OPHULS, Max, *Le Plaisir*, France, 1952, 1h37, noir et blanc.

WADLEIGH, Michael, *Wolfen*, États-Unis, 1981, 1h55, couleur.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| Page | Illustration | Source |
|------|----------------------------------|--|
| 15 | Trépied pour le cinéma | Internet |
| 17 | Dolly Chapman Hybrid III | Internet |
| 19 | Louma 2 | Internet |
| 20 | Configuration épaule | Internet |
| 23 | Le Pole : l'ancêtre du steadicam | Internet |
| 23 | Le Brown's Stabilizer | Internet |
| 25 | Système Skycam | Internet |
| 26 | Centre de gravité caméra | Jerry Holway, <i>The Steadicam Operator's Handbook</i> |
| 26 | Centre de gravité sled | |
| 27 | Gimbal trois axes | |
| 30 | Sled | Internet |
| 32 | Bras Mécanique | Internet |
| 34 | Harnais – devant | Internet |
| 34 | Harnais – derrière | Jerry Holway, <i>The Steadicam Operator's Handbook</i> |
| 35 | L'Exovest de chez Steadicam | Internet |
| 36 | Le MoVi | Internet |
| 37 | L'Alien Revolution de MKV | Internet |
| 39 | Équilibrage statique 1 | Images conçues par mes soins |
| 40 | Équilibrage statique 1 | |
| 40 | Équilibrage statique 2 | |
| 40 | Équilibrage statique 3 | |
| 41 | Équilibrage statique 4 | |
| 41 | Équilibrage statique 5 | |
| 42 | Équilibrage statique 6 | |

| | | |
|----|--|---|
| 42 | Équilibrage statique 7 | Images conçues par mes soins |
| 44 | Équilibrage dynamique | Jerry Holway, <i>A Dynamic Balance Primer</i> |
| 47 | Steadicam Pilot | Internet |
| 47 | Steadicam avec rig 3D | Internet |
| 52 | Configuration High Mode | Internet |
| 52 | Configuration Low Mode | Internet |
| 53 | Position Don Juan | Internet |
| 57 | Garrett Brown sur le tournage de <i>Bound For Glory</i> | Internet |
| 58 | Image extraite de la bande démo de Garrett Brown | Internet |
| 58 | Sylvester Stalone dans <i>Rocky</i> | Internet |
| 59 | Garrett Brown et Sylvester Stalone sur le tournage de <i>Rocky</i> | Internet |
| 61 | Dustin Hoffman dans Central Park | <i>Marathon Man</i> |
| 63 | Garrett Brown sur fauteuil sur le tournage de <i>Shining</i> | Making of de <i>Shining</i> |
| 64 | Le petit Danny sur son tricycle | <i>Shining</i> |
| 65 | Stanley Kubrick et Garrett Brown dans le labyrinthe | Internet |
| 69 | Nicolas Cage dans <i>Snake Eyes</i> | <i>Snake Eyes</i> |
| 70 | Plan subjectif dans <i>As seen through a telescope</i> | <i>As seen through a telescope</i> |
| 75 | Vision subjective dans <i>Enter The Void</i> | <i>Enter The Void</i> |
| 76 | Le plan séquence de l'Arche Russe | <i>L'Arche Russe</i> |
| 79 | Plan de suivi d' <i>Elephant</i> | <i>Elephant</i> |

| | | |
|-----|---|---|
| 87 | Chris Fawcett sur un Steadiseq | Internet |
| 90 | Jodie Foster dans <i>Le silence des agneaux</i> (1) | <i>Le silence des agneaux</i> |
| 91 | Jodie Foster dans <i>Le silence des agneaux</i> (2) | <i>Le silence des agneaux</i> |
| 91 | Jodie Foster dans <i>Le silence des agneaux</i> (3) | <i>Le silence des agneaux</i> |
| 91 | Dustin Hoffman dans <i>Marathon Man</i> (1) | <i>Marathon Man</i> |
| 91 | Dustin Hoffman dans <i>Marathon Man</i> (2) | <i>Marathon Man</i> |
| 92 | La jambe de Jodie Foster | <i>Le silence des agneaux</i> |
| 92 | La jambe de Dustin Hoffman | <i>Marathon Man</i> |
| 95 | Sinclair dans le clip <i>Pris sur le vif</i> (1) | <i>Pris sur le vif</i> |
| 95 | Sinclair dans le clip <i>Pris sur le vif</i> (2) | |
| 95 | Sinclair dans le clip <i>Pris sur le vif</i> (3) | |
| 95 | Sinclair dans le clip <i>Pris sur le vif</i> (4) | |
| 95 | Sinclair dans le clip <i>Pris sur le vif</i> (5) | |
| 96 | Sinclair dans le clip <i>Pris sur le vif</i> (6) | |
| 97 | Plan subjectif d'un des vaisseaux | <i>Star Wars : Le retour du Jedi</i> |
| 98 | Vaisseau 1 | |
| 98 | Vaisseau 2 | |
| 100 | Course de Sarah Connor 1 | <i>Terminator 2 : Le jugement dernier</i> |
| 101 | Course de Sarah Connor 2 | |
| 102 | Vision subjective du malfrat 1 | <i>The Big Easy</i> |
| 102 | Vision subjective du malfrat 2 | |
| 103 | Plan en low mode | |
| 104 | La course sur les escaliers | |

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 104 | <i>Strange Days</i> | <i>Strange Days</i> |
| 105 | Une fuite mouvementée sur les escaliers | <i>Strange Days</i> |
| 106 | Un « whip pan » | |
| 108 | Garrett dans l'avion de la <i>Quatrième Dimension</i> | <i>La Quatrième Dimension</i> |
| 109 | <i>Full Metal Jacket</i> | <i>Full Metal Jacket</i> |

ENS Louis-Lumière

La Cité du Cinéma – 20, rue Ampère BP 12 – 93213 La Plaine Saint-Denis

Tel. 33 (0) 1 84 67 00 01

www.ens-louis-lumiere.fr

Partie Pratique de Mémoire de master

Spécialité cinéma, promotion 2012–2015

Soutenance de juin 2015

Seule

Andrzej DAMBSKI

Cette PPM fait partie du mémoire intitulé :

Le steadicam :

D'un usage classique à une recherche de déséquilibre et de vitesse

Directeur de mémoire : Tony GAUTHIER

Présidente du jury cinéma et coordinatrice des mémoires : Giusy PISANO

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----|
| Synopsis..... | 129 |
| Note d'intention..... | 130 |
| Matériel..... | 132 |
| Plan de travail Tournage et Post-Production..... | 135 |
| Storyboard..... | 136 |
| CV..... | 147 |
| Synthèse des résultats..... | 150 |

Synopsis

Dans une forêt, une jeune fille d'une vingtaine d'année fait son jogging. Elle écoute de la musique sur son mp3. Un homme de plus de 30 ans, habillé de façon étrange, apparaît sur la trajectoire de la jeune fille. Il lui demande l'heure et surprend la fille qui ne l'avait pas remarqué ni entendu. Après s'être calmée, elle enlève ses écouteurs et lui donne l'heure. L'homme s'exprime de manière bizarre. La jeune fille reprend son jogging un peu chamboulée.

Elle court maintenant dans une partie plus sombre de la forêt. L'une des chansons qu'elle écoute arrive progressivement à sa fin et son volume baisse. La jeune fille entend les bruits de la forêt et aussi des ricanements faibles ainsi que des bruits de branches qui craquent. Elle enlève ses écouteurs et s'arrête un instant apeurée. N'entendant plus rien, elle repart, mais cette fois-ci sans remettre ses écouteurs. Au bout d'un certain moment, elle entend de nouveau des bruits étranges. Elle accélère un peu. Les bruits se rapprochent et deux hommes apparaissent, l'un d'eux étant celui à qui elle avait donné l'heure.

Les deux hommes avancent vers la jeune fille, celle-ci commence à s'éloigner. Les hommes accélèrent le pas. La jeune fille commence à courir et les deux hommes la poursuivent. Les hommes ricanent et la jeune fille crie. Ils la rattrapent. Ils commencent à l'attraper par les vêtements. Elle est à terre et crie. Soudain, un bruit retenti dans la forêt. Les assaillants se retournent avec peur. La jeune fille en profite pour s'échapper et rejoint sa voiture.

Note d'intention

Je souhaiterai faire mon mémoire sur l'utilisation du steadicam pour rendre une impression de rapidité dans une scène. En effet, je suis depuis un certain temps intéressé par le steadicam et en regardant différents extraits de films faits au steadicam, j'ai remarqué que beaucoup de scènes sont plus fluide et plus calme par l'utilisation du steadicam, même les scènes où l'action est rapide (course à pied, différentes actions qui s'enchaînent). Ainsi, par rapport à une utilisation caméra à l'épaule par exemple, l'action paraît plus lente et plus calme, je pense notamment au début de Marathon Man où Dustin Hoffman fait son jogging et que la stabilité de la caméra et le fait que peu de choses « bougent » dans l'image nous donnent plus une impression de calme malgré la rapidité de la course.

C'est pour cela que je me suis posé la question, est-ce qu'on peut avoir une utilisation du steadicam qui soit à la fois fluide (l'avantage par rapport à la caméra à l'épaule) mais qui rende compte de la rapidité et du rythme d'une scène. Ainsi, les questions qui viendront se poser sont :

- Pourquoi le steadicam est-il si souvent utilisé pour des plans séquences (Elephant, L'arche russe) ?
- Peut-on imaginer une utilisation qui soit à l'opposé de cette volonté de continuité ?
- Le montage tue-t-il l'intérêt du steadicam ?
- Dans le cas d'une scène d'action, quelles sont les forces et les faiblesses du steadicam par rapport à l'utilisation de : plans fixes montés rapidement, de travellings, de caméra à l'épaule ?

Ainsi, pour ma PPM, je voudrai faire un court-métrage qui me permette de traiter des choses dont je parle dans ma partie théorique. Ce court-métrage, je voudrai à la fois le réaliser et en assurer le cadre au steadicam. Ceci me permettra d'à la fois le maîtriser totalement au niveau de la mise en scène en le mettant en lien avec mon mémoire et d'autre part d'utiliser le steadicam de manière pratique. C'est pourquoi je tourne une poursuite : une potentielle victime se fait poursuivre par

des hommes effrayants. L'action se déroulerait dans un bois, car le terrain de « jeu » n'est alors plus limité comme pour un décor en intérieur et peut me permettre de tester différentes choses. En effet, dans un studio, ma marge de manœuvre risque d'être très réduite pour pouvoir tester une multitude de mouvements au steadicam en raison du fait que les décors sont étroits. Même si je n'ai pas choisis de tourner des essais filmés, je profite, par le biais d'un court-métrage de pouvoir tester différents mouvements pour voir les effets esthétiques que cela a.

Le choix de la poursuite m'a paru adapté au sujet que je traite dans mon mémoire. Étant donné que je m'intéresse à l'utilisation du steadicam en vue de traduire une impression de vitesse et de rythme rapide, je trouvais ce sujet intéressant. Il s'agira de transmettre la peur et l'agitation du personnage de la jeune fille qui commence à avoir de plus en plus peur et qui finit par désespérément vouloir échapper à ses agresseurs. L'outil steadicam est particulièrement adapté sur terrain accidenté et non plat comme l'est un bois. D'autre part, la diversité des éléments qui constituent un bois me permettrons d'utiliser ses éléments (arbres, feuillages) comme références dans le cadre (à l'avant plan ou à l'arrière plan) qui viennent accentuer l'effet de rapidité de la course. Je pense qu'une grande partie du travail de mise en scène sera la détermination du parcours des personnages et de la caméra pour exploiter au mieux l'environnement.

Bien sûr, en amont du tournage, il faudra aussi que je m'entraîne à exécuter les différents mouvements au steadicam. Je compte demander à Noël Véry, que j'ai déjà rencontré, s'il me donne la possibilité d'emprunter son matériel. Une autre solution sera de demander à mon directeur de mémoire externe (je souhaite que cela soit un steadicameur professionnel qui exerce dans le métier).

Matériel

LISTE CAMERA

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Arri Alexa | n°K1.71000-0-7114 |
| 1 viseur | n°K2.72008.0 5059 |
| 1 câble d'alimentation viseur KC150 | n°K2.72012.0 |
| 1 câble lemo accessoire 12V | n°K2.72031.0 |
| 1 plaque de décentrement | n°K2.72004-0 BP12 |
| 1 plaque de fixation batterie V-Lock | n°ML120 ALEX |
| 2 tiges Ø 19 24cm | |
| | |
| 4 batteries caméra Bebob | |
| 1 câble shouko | |
| 1 chargeur | |
| | |
| 1 moustique | |
| | |
| 1 Transvidéo CineMonitorHD | n°12AS0083 |
| 1 système HF TitanHD : | |
| - émetteur | 10DS0669 |
| - récepteur | 10DS0664 |
| 2 cartes SxS 32 GB | |
| Câbles BNC | |
| | |
| 1 série d'objectifs Cooke Mini S4 | |

LISTE MACHINERIE

| |
|-----------------------|
| 1 pied de 1000 |
| 10 gueuses |
| 4 boudins |
| 16 sangles |
| 12 cubes 15x20x30 |
| 2 cubes de base 5cm |
| 2 cubes de base 10 cm |
| 2 cubes de base 20 cm |
| 2 cubes de base 40 cm |
| Grandes branches |
| Petites branches |
| Tête fluide |

LISTE ELECTRIQUE

| |
|----------------------------------|
| 1 HMI 5 kW |
| 4 joker bug 400W |
| 4 joker bug 800W |
| 2 Fresnel 500W |
| 2 Fresnel 5kW |
| |
| 1 groupe électrogène |
| |
| 6 boîtes M6 |
| 10 prolongs 16 A |
| 10 prolongs 32 A |
| |
| 4 pied Wind-up |
| 6 pieds de 1000 |
| 6 rotules |
| 5 pieds U126 |
| |
| 6 porte-poly |
| 3 grands poly |
| 3 moyen poly |
| |
| 4 drapeaux petits |
| 4 drapeaux moyens |
| 4 drapeaux grands |
| |
| cadre de diff 216, 250, 251, 252 |
| |
| Gélatine CTB full, ½, ¼, 1/8 |
| Gélatine CTO full, ½, ¼, 1/8 |
| Gélatine Neutre N3, N6, N9 |
| Gélatine diff 216, 250, 251, 252 |
| |
| Cinéfoil |
| Taps |

Tournage :

Je souhaiterais tourner ma PPM pendant une semaine en Avril. Je pensais la tourner du lundi 20 avril au samedi 25 avril, mais je peux aussi la tourner une autre semaine d'avril si jamais l'Alexa standard n'est pas disponible cette semaine là.

PLAN DE TRAVAIL

| lieu | Forêt (à déterminer) | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| date | 20/04/15 – 25/04/15 | | | | | |
| Plans | Lundi 20 | Mardi 21 | Mercredi 22 | Jeudi 23 | Vendredi 24 | Samedi 25 |
| Prelight | 8h - 9h | 8h - 9h | 8h - 9h | 8h - 9h | 8h - 9h | 8h - 9h |
| Tournage | 9h - 13h | 9h - 13h | 9h - 13h | 9h - 13h | 9h - 13h | 9h - 13h |
| Repas | 13h - 14h | 13h - 14h | 13h - 14h | 13h - 14h | 13h - 14h | 13h - 14h |
| Tournage | 14h -18h | 14h -18h | 14h -18h | 14h -18h | 14h -18h | 14h -17h |
| Rangement | 18h -19h | 18h -19h | 18h -19h | 18h -19h | 18h -19h | 17h - 18h |

Concernant la partie économique, la grande partie de l'argent sera utilisée pour la location d'une camionnette ainsi que pour la régie, le reste du matériel provenant de l'école (éclairage, machinerie, caméra) et du steadicameur (le steadicam).

Post-production :

La post-production se fera à l'école en mai sur l'une des stations Avid. Pour l'étalonnage, je souhaiterais qu'il soit fait sur le Rain. A priori, je n'aurais pas d'effets spéciaux en post-production.

Je demanderai aux étudiants sons qui auront pris le son au tournage, de s'occuper du montage et mixage son.

STORYBOARD

En raison du changement de lieu de tournage, le storyboard qui suit a subit quelques modifications.



②

1/2

PM



TRAV AVANT



1/3

PM



TRAV ARRIERE



(symétrique du plan d'avant)

1/4

PM



(symétrique du plan d'avant)

TRAV AVANT



③

2/1

PT



TRAV
AVANT

2/2

PL-PM



PANO
G-D

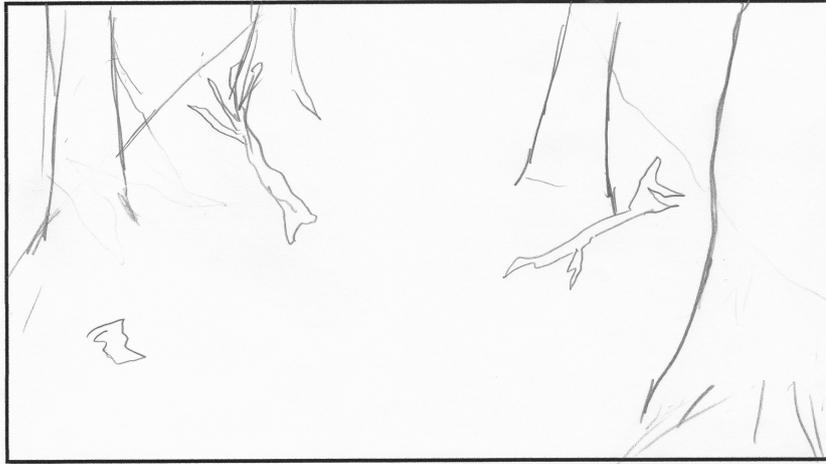


④

3/1

PR

Plongée



TRAV
AVANT



3/2

PT



TRAV
ARRIÈRE



PM



5

3/3

PR



TRAV
ARRIÈRE



3/4

PT



TRAV
ARRIÈRE



3/3

PR



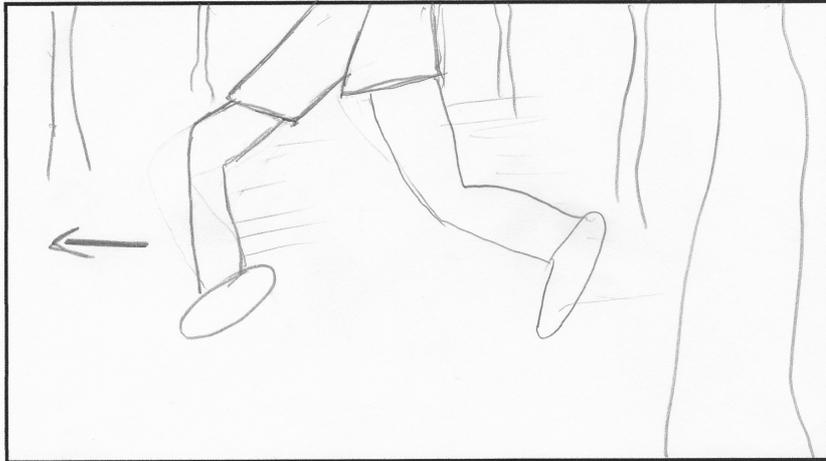
TRAV
ARRIÈRE



6

3/3

PR



TRAV
D-G



PR



3/5

PT
ou
PR



TRAV
D-G



⑦

3/6

PL



TRAV
AVANT



TRAV
AVANT



PM
ou
PR

3/5

PT
ou
PR



TRAV
D-G



⑧

3/7

PT
ou
PR



TRAV
D-G



3/8

PL
↓
PR



TRAV
AVANT



TRAV
AVANT



9

3/8

PT
ou
PR



TRAV
AVANT



TRAV D-G



+

PANO G-D



PT

PANO D-G



+

TILT BAS



PT
Plongée

PANO G-D



+ TILT HAUT



10

3/9

PT



PANO G-D
 ↗
 +
 TILT BAS
 ↓

PT



PANO D-G
 ↖
 +
 TILT HAUT
 ↑

PT



11

3/10

PT



TRAV AVANT



PT
ou
PR



TRAV AVANT



PM
↓
PE



TRAV AVANT



qui ralentit
pour devenir
un
PLAN FIXE

Curriculum Vitae

Andrzej DAMBSKI

Né le 1/05/1990

sexe: masculin

nationalité: française

8, rue Augustin Thierry 75019 PARIS

téléphone fixe: 09 50 23 15 67

téléphone portable: 06 37 84 86 86

email: andrzej.damski@gmail.com

Très intéressé par le cinéma et l'audiovisuel à la fois dans sa pratique que dans sa théorie, je suis titulaire du BTS audiovisuel (option montage et post-production) et de la licence 3 Cinéma et Audiovisuel. Je suis actuellement à l'ENS Louis Lumière en section cinéma.

Expérience professionnelle :

- novembre 2013 : machiniste sur le tournage de 3 clips des Shaka Ponk sur 4 jours (société La Pac)
- 2012 : prestations chez La Seine TV en tant que cadreur sur des concerts de jazz
- 2011 → CDD à la journée au poste d'exploitation vidéo dans la société Izard et Cie où mon travail était alterné avec mes cours à l'université : sorties sur bande, branchements des magnétoscopes dans les salles, assistance technique...
- fin mai → début juillet 2010: stage de montage et exploitation de 6 semaines à AB Groupe dans le cadre du BTS : numérisation de bandes, exports AAF et OMF, sorties sur bandes aux normes PAD, sorties DVD et montage (le tout à partir d'Avid)
- fin novembre → décembre 2010 : stage de montage de 4 semaines à La Seine TV dans le cadre du BTS : montage et étalonnage sur FCP d'un concert de jazz (la compagnie Lubat) d'une heure en multcaméra destiné à une diffusion sur Mezzo (réalisateur et producteur : Jean-Pierre ZIRN)

Formation :

- actuellement : à l'ENS Louis Lumière en section Cinéma
- juin 2012 : obtention de la Licence 3 Cinéma et Audiovisuel
- mai 2012 : admis à l'ENS Louis Lumière (section cinéma) pour la rentrée 2012
- octobre 2011 : entrée en licence 3 Cinéma et Audiovisuel à Paris 3 (Sorbonne Nouvelle)

- juillet 2011 : obtention du BTS audiovisuel option montage et post-production
- septembre 2010: passage en deuxième année de BTS audiovisuel
- septembre 2009: entrée au BTS audiovisuel public du lycée Suger à Saint-Denis en option montage et post-production
- mai 2009: abandon de la prépa et changement d'orientation vers l'audiovisuel
- septembre 2008 : entrée en prépa math sup au lycée Fénélon dans le 6ème
- juin 2008: obtention du baccalauréat général scientifique au lycée Montaigne dans le 6ème arrondissement (avec option internationale du bac: Polonais) → mention bien

Connaissances techniques:

- Connaissance des logiciels :

→ *Avid Media Composer*: numérisation, montage offline, conformation, sortie sur bande vidéo, création de titres et effets, étalonnage, exports...

→ *Final Cut Pro* et *Adobe Premiere Pro*

→ *Adobe Media Encoder*, *Mpeg StreamClip*, *Pro Coder*, *Compressor*...

→ *Adobe Encore* et *DVD Studio Pro*

→ *Adobe After Effects* (CS4 et CS5)

→ *Da Vinci Resolve* (v.8)

→ *Photoshop* (CS4 et CS5)

→ *Avid DS* (connaissances de base)

- Utilisation de caméras numériques :

Arri ALEXA

Sony EX1 et EX3

Sony F3

Sony PMW 100 et 200

Sony NXCAM

Canon EOS 5D

Langues parlées:

- Français: langue maternelle
- Polonais: langue maternelle
- Anglais: intermédiaire/avancé
- Allemand: intermédiaire

Expérience personnelle:

- Réalisation, montage et étalonnage d'un court-métrage « Le Cube » de trois minutes dans le cadre de la première année à Louis-Lumière
- Prise de vue et montage de deux projets documentaires de trois minutes sur le thème du geste et de la parole, dans le cadre de la première année à Louis-Lumière
- Électricien puis assistant opérateur sur le tournage d'un clip amateur sur quatre jours (tourné au 5D)
- Réalisation et montage de 2 courts-métrages de 5 et de 2 minutes.
- Prise de vue (Canon EOS 60D) et montage d'une vidéo de présentation d'une association étudiante « Open Up » de l'école EDC
- Montage d'une pub internet pour l'application pour iPhone « soscasanova »

Synthèse des résultats

Pour ma PPM, je souhaitais tester si le steadicam pouvait rendre une impression de vitesse et d'agitation dans un court-métrage qui met en scène une jeune fille qui se fait agresser par un homme. Le tournage devait se faire en forêt, mais à cause de la météo annoncée pluvieuse, j'ai du changer le lieu quelques jours avant de tourner. J'ai néanmoins gardé les lignes principales du scénario : l'agression et la poursuite, en changeant le contexte : la jeune fille n'est plus une joggeuse et rencontre l'homme dans un long couloir vide. Ce changement de décor ne m'a néanmoins pas empêché de faire ce que je voulais à la base et j'ai conservé la plupart des plans de mon storyboard d'origine.

Il était important pour moi de ne pas seulement réaliser ce court-métrage, mais aussi de cadrer dessus, car je voulais vraiment pouvoir appréhender l'outil steadicam de manière pratique. Le parti pris a été de tourner tous les plans au steadicam. Je n'ai donc utilisé ni trépied, ni dolly, ni configuration à l'épaule.

Noël Véry m'a loué un Model III (de chez Steadicam) et j'ai pu l'avoir la semaine avant mon tournage pour m'entraîner. J'ai donc testé les configurations high mode et low mode et l'équilibrage. J'ai choisi de travailler avec un drop time assez faible : 2 à 2,5 secondes, car j'ai vu que c'est celui où je m'en sortais le mieux. Mon entraînement a consisté à faire des travellings avant, arrière et latéraux, car ce sont les mouvements principaux que j'allais utiliser dans mon court-métrage. Je me suis aussi entraîné à courir avec le steadicam, car là aussi cela était nécessaire au vue de mon découpage.



Le steadicam que j'ai utilisé pour tourner ma PPM

J'avais prévu de tourner en trois jours le court-métrage en prévoyant large, car je me disais que le fait que je n'avais pas beaucoup d'expérience au steadicam, cela allait me permettre de prendre du temps pour répéter les prises pendant le tournage. Finalement, nous avons réussi à tourner les plans avec les acteurs en deux jours et une heure et demi fût consacré le troisième jour pour le premier plan du film (le travelling avant subjectif où aucun des acteurs n'est visible).

Malgré le fait que j'ai pu tourner tous les plans que je voulais, je me suis confronté à de nombreux problèmes. Le premier fût la marche arrière. Pour les plans où la caméra devance l'actrice, j'ai cadré en position missionnaire en marchant à reculons. Je voulais, au début, filmer le début de la poursuite à reculons, mais je me suis rendu compte, dès la première prise, que je ne pouvais pas soutenir le même rythme que les acteurs à reculons. J'ai donc décidé de les faire sortir du

champs lorsqu'ils commencent à courir. Je ne voulais pas cadrer en Don Juan, car je n'ai pas eu le temps de m'y entraîner et je pense qu'il faut bien plus de quelques jours pour pouvoir obtenir des plans qui soient utilisables. En ce qui concerne les moments de marche à reculons, je trouvais assez difficile de suivre le rythme des acteurs et de ne pas être en retard. Néanmoins, le fait que l'on ait tourné dans un couloir où le sol était plat et sans obstacles, m'a grandement facilité la tâche. Si l'on avait tourné en forêt, la marche à reculons aurait été très difficile. Dans le couloir, j'ai effectué mes plans en marche arrière sans que personne n'ait à me tenir et à me diriger. De rares fois, la seconde assistante caméra me retenait lorsque mon chemin déviait de manière trop proche des éléments de décor comme les tables que l'on peut apercevoir dans le plan où je devance l'actrice qui écoute de la musique.

Un des autres problèmes fût ma difficulté à garder un cadre précis. En effet, le cadre n'était jamais complètement stable et on peut voir à l'image des petits mouvements de caméra de haut en bas et de droite à gauche lors des déplacements de la caméra. J'essayais de compenser ces petits décadrages avec ma main gauche, mais je n'ai pas pu les supprimer totalement. Ceci m'a posé le plus de problèmes sur les plans lents et surtout sur le plan subjectif du début. En effet, dans ce plan, chaque petit mouvement involontaire du cadre se voit de manière assez importante, car l'œil fait attention au décor étant donné qu'il n'y aucune action qui n'a lieu. C'est le plan où j'ai fais le plus de prises pour essayer de m'approcher d'une meilleure précision. Pour les plans de courses où je suivais les comédiens, même si la stabilité était dure à garder, je trouve qu'il est moins gênant d'avoir des plans un peu instables, car l'on assiste à une action rapide et l'instabilité du cadre était un peu en adéquation avec la scène. Je regrette d'ailleurs de ne pas avoir essayé de rendre le cadre volontairement instable pour voir le résultat et si cela ne rajoutait pas un sentiment de nervosité aux plans.

Pour ce qui est de l'impression de vitesse, je pense qu'il est présent sur certains plans et moins sur d'autres. Ainsi, les plans en latéral des personnages qui courent ont un rendu de rapidité grâce au décor qui défile rapidement. Par contre, les plans de suivis des personnages qui courent en travelling avant ont l'air moins rapides

même si ma vitesse de course était similaire. Ceci est très probablement dû à des mouvements dans l'image beaucoup moins importants. En effet, le décor ne défile pas à la même vitesse. J'ai pourtant utilisé la plus courte focale qui était à ma disposition, c'est-à-dire le 24 mm. Avec une focale plus courte, l'effet aurait peut-être été plus important en raison d'éléments plus proches du cadre qui auraient alors été pris en compte. D'autre part, lorsque les éléments que je cadre sont loin de la caméra comme par exemple un comédien qui court, l'effet de vitesse semble amoindri alors que lorsqu'un élément passe plus proche du cadre comme par exemple la table que la jeune fille fait tomber par terre, la vitesse est mieux ressentie grâce à cette référence visuelle qui passe près de la caméra. J'aurais peut-être pu essayer de filmer certains plans de suivis de course en low mode pour être plus proche du sol et ainsi augmenter l'effet de vitesse comme dans les plans de *The Big Easy* que j'ai analysés dans mon mémoire.



Configuration Low Mode

Le changement de décor (un couloir au lieu d'une forêt), m'a en revanche empêché d'avoir une interaction plus grande avec les éléments de ce dernier. En effet, je comptais utiliser les arbres pour les faire parfois passer à l'avant plan lors des plans de courses latéraux pour donner un caractère plus vivant aux plans. De plus, l'espacement des

arbres étant souvent assez petit, cela m'aurait permis de faire passer la caméra près de ces derniers pour les plans de courses en travelling avant et ainsi, donner une impression de vitesse plus grande. Le couloir étant assez large, c'est peut-être un des éléments qui ont fait que le rendu de la rapidité de la course était assez faible. Néanmoins, le tournage dans un couloir vide était plus sécurisé qu'au milieu d'arbres et je ne risquais pas d'en percuter un ou de trébucher.

Le fait de tourner dans un endroit symétrique et linéaire avec des lignes de fuite très présentes constituait aussi un challenge dans le sens où chaque léger décadrage et chaque perte de bulle est très visible contrairement à un décor comme une forêt où il y a peu de lignes droites dans l'image. Ici, un débullage se perçoit dès qu'une des lignes (par exemple au plafond) penche légèrement. Je pense que le fait de ne pas avoir équilibré au neutre mon steadicam m'a aidé pour limiter les débullage même si je suis conscient qu'il y en a parfois.

Un des aspects importants de ce tournage a été l'effort physique nécessaire pour le réaliser. Lors de mes tests et entraînements, je ressentais des douleurs dans le dos lorsque je mettais le steadicam. Lors du tournage, ces douleurs ont été plus faibles, peut être grâce au fait que j'ai pu habituer mon corps au poids du steadicam les jours précédents. Sans dire que le steadicam était léger, je n'ai pas ressenti sa lourdeur de manière exagérée lors des prises en marchant. En revanche, les prises où je devais courir demandaient plus d'effort. J'avais demandé aux acteurs de courir assez vite, car il fallait que la poursuite ait l'air réaliste : il ne s'agissait en effet pas d'une allure faible de footing. Pour pouvoir aller à la même vitesse qu'eux, ce sont mes jambes qui devaient donner beaucoup d'effort. Si le premier jour s'est déroulé de manière assez peu douloureuse, c'est lors du deuxième jour de tournage que j'ai commencé à voir qu'il était plus difficile pour moi de garder une allure de course rapide. Je pense qu'il aurait été très difficile pour moi de faire ce genre de plans pendant toute une semaine.

Au final, cette expérience pratique m'a permis de me confronter à la réalité d'un tournage au steadicam et de pouvoir comprendre les difficultés liées à l'utilisation de cet outil. J'ai pu mettre en pratique les

questionnements de mon mémoire et j'ai pu me confronter à certains problèmes. Le fait que je sois débutant au steadicam a amené des défauts et des limites dans mes plans, mais je suis content d'avoir pu moi-même les réaliser et d'avoir ainsi pu voir les deux côtés de cet outil : le côté théorique et le côté pratique.