

# **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](http://www.ens-louis-lumiere.fr)

## **Mémoire de master**

Spécialité cinéma, promotion 2012-2015

Soutenance de juin 2015

# **Ésthetique et sémantique de la grande profondeur de champ d'Orson Welles à Wes Anderson**

Cloé CHOPE

Ce mémoire est accompagné de la partie pratique intitulée : *La Cérémonie*

Directeur de mémoire : Pascal MARTIN

Présidente du jury cinéma et coordinatrice des mémoires : Giusy  
PISANO

# **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](http://www.ens-louis-lumiere.fr)

## **Mémoire de master**

Spécialité cinéma, promotion 2012-2015

Soutenance de juin 2015

# **Ésthetique et sémantique de la grande profondeur de champ d'Orson Welles à Wes Anderson**

Cloé CHOPE

Ce mémoire est accompagné de la partie pratique intitulée : *La Cérémonie*

Directeur de mémoire : Pascal MARTIN

Présidente du jury cinéma et coordinatrice des mémoires : Giusy PISANO

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidée à réaliser ce mémoire.

Pascal Martin,  
Michel Coteret, Françoise Baranger, Giusy Pisano,  
Ava DuParc, Alain Sarlat, Laurent Stehlin, Jacques Pigeon, Véronique Lorin,  
Florent Fajole, Stéphane Quatrehomme

Christian Guillon,  
Jean-Yves Le Poulain,  
Bidhan Jacobs,  
Caroline Champetier, AFC  
Vilmos Zsigmond, ASC  
Philippe Rousselot, AFC, ASC  
Pierre Filmon, réalisateur  
Cuong Tran Viet, Panavision,

Paul Prache, Raphaël Auger, Loeiz Perreux,  
Marianne Pierré, Léa Chevrier, Chloé Calvet,  
Justine Rouet Chabaux, Frédéric Le Joncour,  
Toute ma famille,

Et toute l'équipe de *La Cérémonie* !

## RÉSUMÉ

Ce mémoire aborde la question de la grande profondeur de champ, d'un point de vue technique esthétique et narratif. Au travers d'un plan chronologique, cette étude permet d'observer l'évolution sémantique de la profondeur de champ.

Considérée au départ comme une norme par le cinéma primitif, qui voyait le flou comme un défaut optique, la grande profondeur de champ devient un langage cinématographique à part entière avec *Citizen Kane*. Orson Welles va se servir de cette netteté infinie à des fins narratives. Il fait évoluer ses acteurs dans la profondeur en créant une spatialisation psychologique du drame. Ici la profondeur de champ a plusieurs fonctions sémantiques : le réalisme, l'onirisme, et l'absurde.

La suite de cette étude porte sur l'approfondissement des techniques abordées dans *Citizen Kane* qui permettent une augmentation et une mise en valeur de la grande profondeur de champ. La courte focale, qui permet une accentuation de la perspective, produit des images qui interpellent le spectateur par leur composition forte. Ensuite, ce mémoire abordera le cas d'une lentille particulière, la demi-bonnette, qui permet une double mise au point, donc la possibilité d'avoir un avant-plan et un arrière-plan net. Ce mémoire traite également des différents choix de mise en scène afin de gérer la multitude de détails engendrée par la netteté, au travers de l'analyse d'un film en couleur et d'un film en noir et blanc.

Enfin cette réflexion sera étendue au cinéma numérique, afin de voir les impacts de cette nouvelle technologie sur la profondeur de champ. Les caméras numériques à grand capteur, en raison de leur piqué, entraîne une perte de profondeur de champ. En réponse à l'esthétique du flou omniprésent ces dernières années, certains cinéastes font le choix des caméras numériques à petit capteur, qui permettent une grande profondeur de champ. **Mots clefs** : grande profondeur de champ, courte focale, perspective, demi-bonnette, capteur Super 35, petit capteur, piqué.

## ABSTRACT

This essay addresses the issue of the deep depth of field, with a technical, aesthetic and narrative point of view. Through a chronological framework, this essay makes a study of the depth of field's semantic evolution.

First considered a standard in the primitive cinema, which reckon that blur is an optic fault, the deep depth of field becomes a cinema language starting from *Citizen Kane*. Orson Welles uses this infinite sharpness to serve the narrative purpose. He makes his actors moving in the deep, creating a psychological spatialization of the drama. There, the depth of field has several semantics' functions: realism, fantasizing, and absurd.

The rest of this essay is about techniques' deepening which are used in *Citizen Kane*. These techniques make the depth of field both deeper and highlighted. The wide lens, which makes the accentuation of the prospect possible, produces images that call out the spectator thanks to their fascinating composition. Then, this essay will address the issue of a particular lens, a split dioptre, which make a double focus possible: that is to say the possibility to have both a sharp background and foreground. This essay is also about various staging choices that manage the multitude of details generated by the sharpness, through a colour and a black and white movie.

Lastly, thinking about digital cinema will be addressed in order to see how this new technology has impacted the deep depth of field. Because of their sharpness, the digital camera with super 35 sensor means the loss of depth of field. In response to the blur's aesthetic, that is ubiquitous in recent years, some filmmakers choose digital camera with a small sensor that make a deep depth field possible.

**Key words :** *deep depth of field, wide lens, prospect, split diopter, Super 35 sensor, small sensor, sharpness*

## TABLE DES MATIERES

<b>Remerciements</b>	<b>3</b>
<b>Résumé</b>	<b>4</b>
<b>Abstract</b>	<b>5</b>
<b>Introduction</b>	<b>8</b>

### **PARTIE 1 La grande profondeur de champ, du cinéma**

#### **primitif à Citizen Kane** **15**

##### **Chapitre 1 : La profondeur de champ selon deux systèmes de captation :**

###### **l'oeil et la caméra** 17

A/ Principes physiologiques : « le net est naturel, le flou est culturel » 17

B/ Les caractéristiques techniques de la profondeur de champ 20

##### **Chapitre 2 : La grande profondeur de champ, de la conséquence optique à**

###### **l'outil narratif** 30

A/ Le cinéma primitif, recherche d'une reproduction du réel

B/ Acceptation d'une profondeur de champ plus réduite

##### **Chapitre 3 : Citizen Kane ou l'apothéose de la grande profondeur de champ**

A/ Choix techniques et narratifs 33

B/ Brève analyse de Citizen Kane d'Orson Welles 40

### **PARTIE 2 Perception de l'espace et mise en valeur de**

#### **la profondeur de champ** **53**

##### **Chapitre 1 : Démocratisation du grand angle** 57

A/ La courte focale, technologie et perception 57

B/ Considérations esthétiques 66

##### **Chapitre 2 : Démocratisation du split-field avec l'utilisation de la demi-bonnette** **75**

A/ Histoire et technique	75
B/ Considérations esthétiques	80
<b>Chapitre 3 Mise en valeur de la grande profondeur de champ en noir et blanc et en couleur.</b>	<b>85</b>
A/ Choix de mise en scène	85
B/ Analyse de divers choix esthétiques en noir et blanc et en couleur	88

### **PARTIE 3 Netteté et profondeur de champ en numérique 99**

<b>Chapitre 1 : Le cinéma numérique, une netteté importune</b>	<b>101</b>
A/ Le piqué et la définition	101
B/ Considérations esthétiques	105
<b>Chapitre 2 : Le flou cinématographique, réaction à la netteté télévisuelle ?</b>	
A/ Décodage d'un langage	109
B/ La vidéo, un nouvel outil pour une grande profondeur de champ	114
<b>Chapitre 3 : Tourner en grande profondeur de champ : Partie Pratique de Mémoire</b>	<b>120</b>
A/ Choix de la netteté et conséquences	120
B/ Introduction au flou et conclusions sur l'esthétique de la grande profondeur de champ	122
<b><u>Conclusion</u></b>	<b>128</b>
<b><u>Bibliographie</u></b>	<b>133</b>
<b><u>Filmographie</u></b>	<b>137</b>
<b><u>Tables des illustrations</u></b>	<b>138</b>
<b><u>Annexes</u></b>	<b>140</b>
<b><u>Dossier PPM</u></b>	

# INTRODUCTION

Depuis les premiers balbutiements du cinématographe en 1895, le septième art s'efforce de reproduire sur un écran de projection l'espace dans lequel nous évoluons. La représentation de la profondeur sur un écran bidimensionnel est une des grandes problématiques du cinéma.

La notion de profondeur de champ dans un plan est avant tout un concept optique lié à un système de prise de vues comme une caméra ou un appareil photographique. Elle représente l'étendue de la zone de netteté dans laquelle doit se trouver le sujet filmé pour être considéré comme net par l'œil. Cette zone se situe de part et d'autre du plan de mise au point et représente la distance entre le premier plan net et le dernier plan net. Si cette distance est importante, on obtiendra une grande profondeur de champ. Cette notion ne doit pas être confondue avec la profondeur du champ, qui désigne la profondeur de l'espace représenté, soit l'organisation de l'action par la mise en scène sur un ou plusieurs plans successifs.

Dans un découpage de cinéma dit « classique », la grande profondeur de champ est présente systématiquement sur les plans larges en début de séquence. Une netteté importante permet en effet de mieux situer un lieu et une action. Cette notion s'oppose de manière directe à la faible profondeur de champ et par conséquent à la notion de flou, présent principalement dans les plans serrés, permettant d'isoler un personnage ou un objet du décor. Nous constatons d'emblée que le but principal de la grande profondeur de champ dans un découpage classique est d'assurer une lisibilité et une compréhension optimales du spectateur face à une action. C'est également pour répondre à cette fonction qu'elle est omniprésente dans les journaux télévisés, sur les plans larges comme sur les plans serrés. Elle est également une conséquence optique liée à la petite taille des capteurs des caméscopes vidéo, ce qui explique que les caméscopes grand public possèdent également cette caractéristique d'absence de flou. En d'autres termes, la grande profondeur de champ lorsqu'elle est utilisée pendant toute

la durée d'un film peut être associée à une esthétique télévisuelle et renvoyer à des images quotidiennes.

Par opposition, le flou, qui pendant une importante partie de l'histoire du cinéma était considéré seulement comme un défaut optique et employé principalement pour signifier un état de malaise, un rêve ou encore un souvenir, donc un état s'opposant à la réalité, est devenu omniprésent depuis une vingtaine d'années. Il représente une certaine esthétique voire même la norme. Mis à part certains plans larges toujours nets, dès lors que nous passons à des valeurs de cadre plus serrées, le flou devient important et occupe une grande partie de l'image. Ainsi, la grande profondeur de champ qui régnait en maître dans la filmographie d'Orson Welles ou de Jean Renoir et dans la majorité des films des années 1940-1950, est actuellement moins recherchée. Les principaux écrits sur l'esthétique de la grande profondeur de champ datent également de cette époque.

La grande profondeur de champ appelle plus naturellement à une narration en profondeur, ce qui permet au spectateur d'avoir une vision globale sur l'ensemble des protagonistes et sur les liens qui s'établissent entre eux, sans l'aide du montage. Dans « Le langage cinématographique »<sup>1</sup>, Marcel Martin<sup>2</sup> définit la grande profondeur de champ comme synonyme de mise en scène synthétique, où les déplacements dans le cadre tendent à se substituer au changement de plan.

Il n'y a évidemment pas de bon ou de mauvais choix, juste un choix approprié au scénario, en se détachant de toutes les modes actuelles et de tout paramètre économique. En effet, ce dernier entre malheureusement trop souvent en jeu : si nous prenons une des conditions majeures pour obtenir une grande profondeur de champ, le diaphragme, il est aisé de

---

<sup>1</sup> MARTIN, Marcel, *Le langage cinématographique*, Paris, éditions du Cerf, 2001, p. ?

<sup>2</sup> Marcel Martin est un philosophe et historien du cinéma

constater qu'un choix de diaphragme fermé (N=8) en studio par exemple, qui procurera une grande profondeur de champ, implique une quantité de lumière plus importante, donc une maîtrise parfaite des conditions d'éclairage et un coût de production plus élevé. Ces vingt dernières années, très peu de films emploient la netteté étendue et ses vertus esthétique et narrative, la plupart privilégiant les arrière-plans flous. Non pas qu'une grande profondeur de champ soit nécessaire pour tous les scénarii, de la même manière que le flou ne se justifie pas systématiquement, comme cela semble être souvent le cas dans la filmographie actuelle. Nous ne pouvons qu'approuver les propos de Jean Mitry<sup>3</sup> lorsqu'il affirme :

« N'est-ce pas tomber justement dans l'esthétisme que de se soumettre coûte que coûte à une formule quelconque lorsqu'elle ne s'impose pas, sous prétexte qu'elle est à la mode et qu'on ne peut pas faire autrement que de l'employer ? »<sup>4</sup>.

Ce mémoire n'est en aucun cas une remise en cause de la faible profondeur de champ ni un engagement pour l'abolition du flou, mais un moyen d'étudier un choix de mise en scène devenu plus rare, car plus difficile à obtenir lorsque l'on souhaite un rendu cinématographique et non « vidéo ». La grande profondeur de champ doit donc être, comme tout choix technique, une volonté de mise en scène, en raison des différentes sensations qu'elle dégage : elle peut être tour à tour symbole de neutralité et de réalisme et produire une certaine distanciation, une prise de recul par rapport à l'action, ou au contraire représenter une sensation d'irréel et d'improbable, qui donnent souvent lieu à un sentiment de malaise. Cette dernière fonction est souvent omise, à cause de la tendance à associer grande profondeur de champ et réalisme.

---

<sup>3</sup> Jean Mitry est un historien, critique et théoricien du cinéma.

<sup>4</sup> MITRY, Jean, *Esthétique et psychologie du cinéma*, Paris, éditions du Cerf, 2001, p. ?

Le but de ce mémoire sera d'étudier les différentes techniques permettant une augmentation et une mise en valeur de la profondeur de champ, au travers d'un corpus de films, en analysant le sens esthétique et dramatique produit. La base de cette étude sera le film *Citizen Kane* d'Orson Welles, sorti en 1941. Ce film étant considéré comme le meilleur film de tous les temps par l'American Film Institute, ce choix s'est imposé naturellement au vu des recherches effectuées sur la profondeur de champ comme élément narratif. Bien que n'étant pas le premier film utilisant la grande profondeur de champ et la narration en profondeur<sup>5</sup>, *Citizen Kane* montre une maîtrise du langage cinématographique rarement égalée. Orson Welles et le directeur de la photographie Gregg Toland parviennent à réunir l'ensemble des procédés techniques disponibles pour obtenir une étendue de netteté remarquable, à des fins esthétiques et narratives. La grande profondeur de champ dans *Citizen Kane* devient vecteur de multiples sensations et émotions. Dans le cadre des analyses effectuées dans ce mémoire, nous retiendrons trois fonctions sémantiques, à savoir le réalisme, l'absurde et l'onirisme. Le réalisme au cinéma, comme dans la littérature ou la peinture, se manifeste par une volonté de privilégier la représentation exacte, tels qu'ils sont, des hommes, de la nature et de la société<sup>6</sup>. L'absurde est une notion signifiant un décalage avec la réalité. Dans le théâtre de l'absurde, cela se concrétise par une impossibilité de communication entre les êtres et par un regard désabusé sur la condition de l'existence humaine. Enfin, l'onirisme est lié à l'univers du rêve et pourrait se retranscrire au cinéma par des plans intégrant une part de poésie et de rêverie de par leur composition.

Le sujet sera traité uniquement au travers d'œuvres cinématographiques, ce qui exclut donc la photographie. Le genre du dessin

---

<sup>5</sup> Nous reviendrons sur l'importance de cinéastes comme Griffith, Stroheim ou Renoir dans la première partie.

<sup>6</sup> Définition issue du Larousse. URL :

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/r%C3%A9alisme/86007>

animé ne sera pas abordé, ni même celui de l'art vidéo, bien que le travail d'un artiste tel que Bill Viola se prête à de longues analyses.

Dans un premier temps, après avoir expliqué techniquement et optiquement en quoi consiste une grande profondeur de champ et les différents paramètres optiques nécessaires à sa réalisation, les principales évolutions techniques et esthétiques qui permirent le développement d'une narration en profondeur seront étudiées, du cinéma primitif<sup>7</sup> à *Citizen Kane*. Les évolutions du langage cinématographique mais aussi des techniques d'éclairage et de prises de vues favorisant la recherche d'un diaphragme fermé seront abordées. En fin de première partie, l'accomplissement de la grande profondeur de champ comme outil narratif et esthétique dans le film *Citizen Kane* sera approfondie, en basant l'analyse sur les trois vecteurs de sens véhiculés par la netteté étendue, cités ci-dessus.

Ensuite, certaines techniques abordées lors de l'analyse de *Citizen Kane*, permettant une augmentation et une mise en exergue de la grande profondeur de champ seront expliquées. Tout d'abord, les caractéristiques techniques du grand angle et ses conséquences sur la perspective et la perception de l'espace seront étudiées. Puis nous centrerons notre analyse sur la demi-bonnette, lentille fractionnée permettant d'obtenir une double mise au point, utilisée dans l'obtention d'un avant-plan et d'un arrière-plan nets. Elle permet ainsi de donner l'illusion d'une grande profondeur de champ. Enfin, les choix de mise en scène permettant d'exploiter au mieux la netteté en couleur et en noir et blanc seront abordés. Bien que ces choix de lumière, de cadre et de couleur, n'aient pas d'impact optique sur la profondeur de champ, ils permettent une gestion optimale de l'esthétique du détail engendrée par la netteté étendue. Dans ce chapitre, nous nous efforcerons d'étudier les applications de ces diverses techniques aux trois

---

<sup>7</sup> Période désignant de manière approximative la production cinématographique entre les débuts du cinéma en 1895 et 1915.

modèles d'écriture discernés dans le film *Citizen Kane* : la grande profondeur de champ comme esthétique du réalisme, de l'absurde et de l'onirisme.

Enfin, nous tenterons d'analyser les conséquences provoquées par l'arrivée des caméras numériques sur la profondeur de champ. L'impact de la définition sur la sensation de netteté sera étudié, ainsi que les moyens mis en œuvre pour remédier au piqué chirurgical de l'image. L'emploi croissant du flou au cinéma sera abordé. En effet, bien que les sensibilités des capteurs évoluent<sup>8</sup>, il n'y a pas une réelle recherche de profondeur de champ mais au contraire une volonté d'éclairer moins et ainsi d'obtenir plus de flous. En opposition à cela, la présence des caméscopes à petits capteurs dans le cinéma permet d'obtenir une grande profondeur de champ, comme nous le verrons dans le chapitre 2. Les exemples de *L'Etrange Affaire Angelica* de Manuel de Oliveira et de *Pina* de Wim Wenders, tournés avec ce type de caméra, seront décrits. Enfin, ce mémoire se terminera par une analyse de la partie pratique de mémoire, tournée en grande profondeur de champ.

**En quoi les évolutions techniques permettant une mise en valeur de la grande profondeur de champ ont-elles modifié l'écriture cinématographique, d'Orson Welles à Wes Anderson?**

---

<sup>8</sup> Par exemple la caméra numérique Alexa de chez Arri est souvent employée à un indice d'exposition de 800.

# **PARTIE 1**

**La grande profondeur de champ, du cinéma  
primitif à *Citizen Kane***

Au XVe siècle, les peintres primitifs flamands tels Jan Van Eyck, dans un souci de reproduction du « réel », peignaient chaque détail situé en avant plan avec autant de précision et de netteté qu'un détail en arrière-plan, se fiant à leur sensation visuelle. Ainsi dans ces tableaux le moindre élément est perceptible. Le cinéma primitif étant également en grande profondeur de champ afin de reproduire au mieux la réalité, il est donc naturel d'associer au départ la netteté à un certain réalisme.

Dans cette partie, nous étudierons diverses notions liées à la profondeur de champ. Tout d'abord, nous nous attarderons sur les principes physiologiques de base, puis sur les paramètres optiques à prendre en compte dans l'obtention d'une grande profondeur de champ. Comment la profondeur de champ évolue-t-elle au cours des premières décennies du cinéma ? La grande profondeur de champ appliquée au cinéma primitif a-t-elle la même signification que celle présente dans *Citizen Kane* ?

# Chapitre 1 : La profondeur de champ selon deux systèmes de captation : l'oeil et la caméra

## A/ Principes physiologiques : « le net est naturel, le flou est culturel »<sup>9</sup>

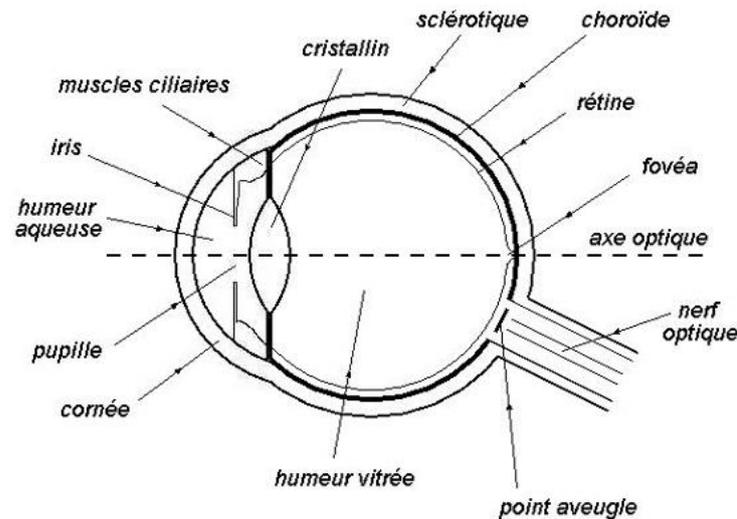


FIGURE 1 : L'œil humain

### 1) L'œil et ses caractéristiques

Pour comprendre pourquoi le cinéma associe la grande profondeur de champ à un certain réalisme, donc à notre perception du réel, il est important d'assimiler le fonctionnement de l'œil humain. Si nous devons rapprocher le système visuel de celui d'une caméra et de son optique, nous serions tentés d'affirmer que l'œil de l'homme possède une grande profondeur de champ, au sens où nous ne percevons pas le flou. Mais si nous nous plongeons plus en détail dans la structure de l'œil, c'est en fait le contraire : l'œil n'a pas de profondeur de champ mais il accommode en permanence, comme nous allons le démontrer.

---

<sup>9</sup> MARTIN, Pascal, *Le flou est-il quantifiable ?*, thèse sous la direction de Jean-Luc Michel, 2001, p. 487

Tout d'abord, quelques rappels. La lumière pénètre dans l'œil par la cornée et traverse plusieurs zones de milieux différents (l'humeur aqueuse, le cristallin, l'humeur vitrée) avant de se focaliser sur la rétine. Cette quantité de lumière qui traverse la pupille est modulée au moyen de l'iris, assimilable à un diaphragme automatique qui réagirait plus ou moins rapidement à la variation de luminosité : lors d'un éblouissement, l'œil réagit en un dixième de seconde, alors que dans une zone sombre, il s'adaptera de manière plus lente (40 minutes environ). Cela est dû à l'iris mais aussi à la sensibilité de la rétine, qui est variable. En effet, celle-ci est constituée de cellules nerveuses réceptrices de deux sortes, qui contiennent des substances photosensibles : les bâtonnets, sensibles aux faibles luminosités, assurant la vision scotopique (nocturne); les cônes, sensibles aux fortes luminosités et aux couleurs, réagissant en vision diurne.

Les cônes sont concentrés essentiellement dans la fovéa, une zone très petite de la rétine qui correspond à la vision centrale, (entre 3 et 5°) et qui permet de recevoir des informations de haute définition. Les bâtonnets quant à eux se situent principalement dans le pourtour de la rétine. Autour de la vision centrale ont été déterminées la vision focale, qui couvre un champ horizontal de 40° et qui a pour conséquence une définition moyenne, et enfin la vision périphérique, possédant un champ de 220° et une basse définition dans le rendu des détails. A la tombée de la nuit, l'œil met donc plus de temps à s'adapter à la luminosité parce qu'il hésite à convoquer soit les cônes, soit les bâtonnets. L'information visuelle, sous la forme d'un message nerveux, est ensuite canalisée vers le cerveau par le nerf optique.

## 2) Convergence et accommodation

L'œil effectue un mouvement de balayage vers l'objet et ramène ainsi son image dans la vision centrale afin d'en avoir la meilleure perception

possible. Pour cela, le cristallin fait varier la focalisation de la lumière grâce à l'action des muscles ciliaires, de telle sorte que les rayons convergent exactement à l'intérieur du globe oculaire, donc sur la rétine. Les muscles agissent sur l'épaisseur et la forme du cristallin et assurent ainsi une vision nette des objets, quelle que soit leur distance. C'est l'accommodation. Plus on accommode à une faible distance, plus la convergence des axes oculaires augmente et plus la courbure du cristallin est importante. Au contraire, les objets éloignés forment une image nette sur la rétine sans modification de la courbure du cristallin, pour un œil emmétrope.

La vision binoculaire est imperceptible, en raison de la convergence qui entraîne une superposition exacte des deux images rétiniennes. Par conséquent, en dehors de cette zone centrale de netteté assurée par l'accommodation, les images sont floues et dédoublées. Pour résumer, notre vision sera donc toujours « nette », et même le « flou » de l'œil, composé par des éléments en basses fréquences en périphérie de la rétine, est peu perceptible car le cerveau reconstitue les informations manquantes.

Le réflexe accommodatif et la vision fovéale nous donne l'impression d'une profondeur de champ infinie dans la perception visuelle puisque l'être humain ne ressent pas la zone vague autour du point de l'espace considéré. D'emblée le cinéma a donc fait ce choix de la netteté étendue, pour correspondre au mieux à notre sensation visuelle. Cela explique en partie pourquoi le cinéma primitif exclut le flou, comme ceci sera évoqué dans le chapitre trois. Malgré cela, les explications ci-dessus justifient également l'apparition des plans serrés et par conséquent du flou inhérent. Pour Claude Bailblé<sup>10</sup>, « Le gros plan serait donc un moyen de prélever la tâche scopique (l'œil qui scrute) et de produire son assomption dans l'agrandi, sans qu'il y ait le moindre effort d'attention à faire... c'est en quoi il fascine. » Le cinéma s'inspire donc de la vision humaine pour créer son langage.

---

<sup>10</sup> BAILBLÉ, Claude, « Programmation du regard », *Cahiers du cinéma* n°281, octobre 1977,

La vision humaine est tant bien que mal retranscrite sur un écran de projection en imprimant la profondeur du champ filmée sur un seul plan. Le découpage filmique permet une multiplicité des points de vue et une délimitation de l'espace, sans que le spectateur n'ait à faire le moindre mouvement, si ce n'est oculaire. Le spectateur est alors un « voyeur » qui sans être vu peut à loisir regarder. Le paradoxe étant que son point de vue coïncide exactement avec celui de la caméra, et donc du réalisateur, entraînant la soumission du spectateur aux images. C'est aussi pour accentuer cette « toute-puissance » du spectateur que les acteurs jouent de face, mais sans regarder la caméra. Et le moindre regard caméra procure une sorte de gêne, le spectateur pensant être à l'abri des regards se sent soudainement regardé, et surtout se souvient que le dispositif filmique lui offre des images fictionnelles et non le réel.

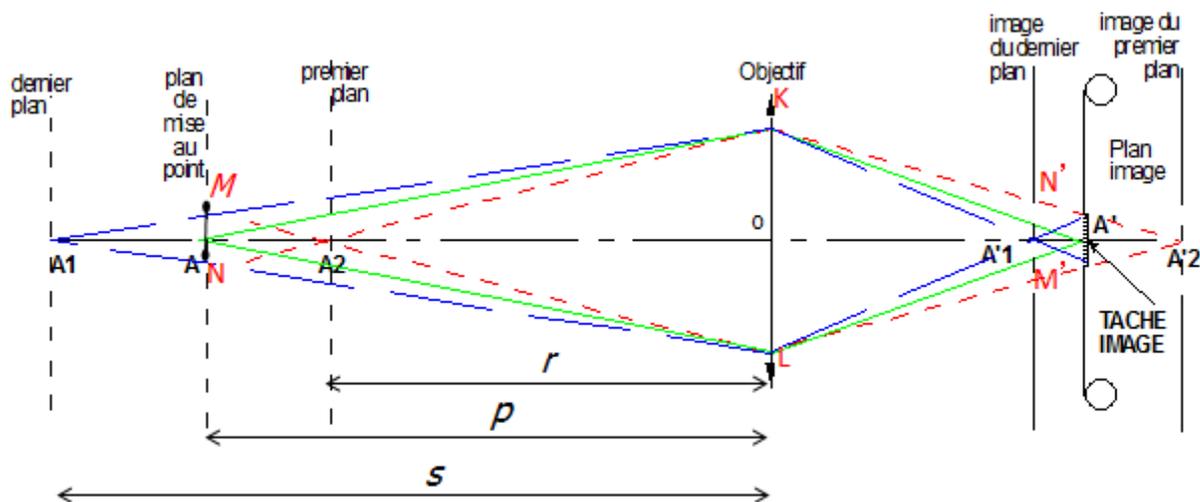
De ce fait cet effet ne saurait exister au théâtre où la confrontation avec le jeu des acteurs est directe. Le lien avec la profondeur de champ est le suivant : le découpage (plans larges à plans serrés) assouvit le spectateur, tandis que la narration en profondeur autorise une liberté oculaire légèrement plus importante pour le spectateur qui choisira où fixer son regard. Nous y reviendrons plus en détail dans le chapitre 2. Avant cela, il est important de revenir sur la profondeur de champ comme notion liée à l'optique.

## **B/ Les caractéristiques techniques de la profondeur de champ**

### 1) Profondeur de champ et cercle de confusion

Cette notion de profondeur de champ implique de manière directe l'acte de faire le point, c'est-à-dire de ramener l'image d'un objet situé à une certaine distance de la caméra sur la surface sensible. Il s'agit ici du cas le plus fréquent dans le cinéma narratif, celui de chercher la netteté sur le sujet filmé, et ainsi de retrouver le réflexe accommodatif que possède l'œil

humain. Dans le milieu du cinéma professionnel, cette surface sensible (pellicule ou capteur) doit être impérativement immobile, d'où les essais de fixité nécessaires en pellicule par exemple. Par conséquent, l'unique manière de faire varier le chemin optique pour obtenir une image nette est de tourner la bague de mise au point, ce qui provoquera le déplacement d'un groupe de lentilles situé dans l'objectif, au moyen de calculs rigoureux et d'une mécanique précise.



**FIGURE 2: Profondeur de champ et plans de netteté © P.Martin ENS Louis Lumière**

La profondeur de champ est la distance maximale pouvant séparer deux objets situés en avant et en arrière du plan de mise au point, entre lesquels tous les éléments sont visiblement nets. Plus précisément, la profondeur de champ est un concept lié à l'optique géométrique<sup>11</sup> : d'après les lois de Descartes, le point image  $A'$  est le conjugué du point objet  $A$ , donc en théorie, à chaque point objet correspond un point image. L'image du dernier plan dans la profondeur,  $A'1$ , est une tache car il ne se forme pas sur le plan image. Définir la profondeur de champ revient à choisir un diamètre

<sup>11</sup> Les données de ce chapitre sont principalement issues des cours de Pascal Martin à l'ENS Louis Lumière

maximal discriminant de cette tache, en-dessous duquel l'œil confond cette tache floue avec un point. On a donc introduit la notion de cercle de confusion. Tant que le cercle formé de part et d'autre du plan image est inférieur au cercle de confusion, l'image est considérée comme nette. Cette zone admise comme nette est appelée profondeur de foyer.

Le cercle de confusion dépend de différents paramètres physiologiques (critère de netteté angulaire et linéaire de l'œil) et techniques (taille du support). Il a été déterminé en fonction du pouvoir séparateur de l'œil, c'est-à-dire de sa capacité à discerner deux détails fins rapprochés. Comme expliqué précédemment, on projette l'image dans la fovéa, qui constitue le critère d'appréciation de la notion de netteté, et ceci grâce à la présence de cônes permettant de discerner des détails très fins. Or un cône a un diamètre d'environ 3 micromètres. Donc pour que deux points soient dissociés par le système optique, les deux images doivent se former sur deux cônes différents. Sachant que la distance focale de l'œil est  $f'=20\text{mm}$ , on obtient :

$$a \cong \text{tg}(a) = \frac{A'B'}{f'} = \frac{3 \times 10^{-3}}{20}$$

Avec  $a$  le critère de netteté angulaire égal à  $1,5 \times 10^{-4}$  rad.

Le pouvoir séparateur peut donc se définir ainsi dans un premier temps: deux détails sont séparés s'ils sont perçus à plus de  $1,5 \times 10^{-4}$  rad. Cette valeur étant trop précise, la valeur de  $1/1500$  a finalement été choisie comme valeur de critère angulaire et utilisée dans les calculs usuels de profondeur de champ. Pour déterminer le cercle de confusion d'un appareil de prise de vue, il faut introduire le critère de netteté linéaire en prenant en compte la distance orthoscopique, c'est-à-dire la distance à laquelle doit se positionner l'observateur pour obtenir un angle de champ de  $40^\circ$ . Le pouvoir séparateur dépend de la distance, donc celle-ci est choisie de sorte à reproduire le plus

fidèlement les détails et va varier en fonction du support étudié. Plus exactement, elle correspond à la focale normale du support, celle-ci couvrant par définition un angle de champ de 40°.

On obtient l'équation suivante :

$$e = f'n \times \alpha$$

Avec  $e$  le cercle de confusion (diamètre de la tache),  $F'n$  la focale normale et  $\alpha$  le critère de netteté angulaire.

En 35 mm, le cercle de confusion est de 0,025 mm tandis qu'en 16 mm il sera de 0,015 mm, avec des focales normales respectives de 35 mm et de 25 mm. La valeur de cercle de confusion ne prend pas en compte le contraste sujet, ni l'acuité visuelle de chacun. Une fois le support de prise de vues déterminé, le cercle de confusion défini, la profondeur de champ évoluera en fonction de différents paramètres choisis à la prise de vues : l'ouverture du diaphragme, la distance focale, la distance de mise au point.

## 2) Calculs de profondeur de champ

La profondeur de champ se détermine de la façon suivante, en calculant les valeurs des premier et dernier plans nets :

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{s} = \frac{1}{r} - \frac{1}{p} = \frac{eN}{f'^2}$$

Avec :  $p$  la distance de mise au point,  $s$  la distance du dernier plan net à l'objectif,  $r$  la distance du premier plan net à l'objectif,  $e$  le cercle de confusion,  $N$  la valeur du diaphragme et  $f'$  la distance focale.

Cette équation est valable quand  $p$  est supérieur à 20 fois la focale. Par exemple, si la focale est un 35 mm, la formule peut s'appliquer uniquement si le sujet se trouve à plus de 70 cm.

La procédure calculatoire habituelle de détermination de la profondeur de champ consiste tout d'abord à déterminer un diaphragme ( $N$ ) et une focale ( $f'$ ). Une fois ces paramètres choisis, on calcule la distance

hyperfocale qui permettra d'obtenir la plus grande zone de netteté possible : lorsque le point est fait sur l'hyperfocale, la profondeur de champ s'étend de la moitié de cette distance jusqu'à l'infini. Pour prendre un exemple concret, un appareil jetable ne possédant pas de mise au point automatique, la mise au point est réglée de façon permanente sur l'hyperfocale, soit 2m, donnant une netteté d'environ 1m à l'infini.

$$H = \frac{f'^2}{Ne}$$

Une fois l'hyperfocale calculée, on en déduit les valeurs des premiers (r) et derniers plans (s) nets, dans le cas où le point (p) ne serait pas fait sur l'hyperfocale :

$$s = \frac{H \cdot p}{H - p} \quad r = \frac{H \cdot p}{H + p}$$

Une rapide soustraction (s-r) permet de trouver la profondeur de champ.

Il est important de rappeler ici que la règle du 1/3-2/3 qui stipule que la profondeur de champ se trouve à 1/3 devant le plan de mise au point et à 2/3 derrière et une idée approximative car la profondeur de champ ne se répartit pas exactement ainsi.

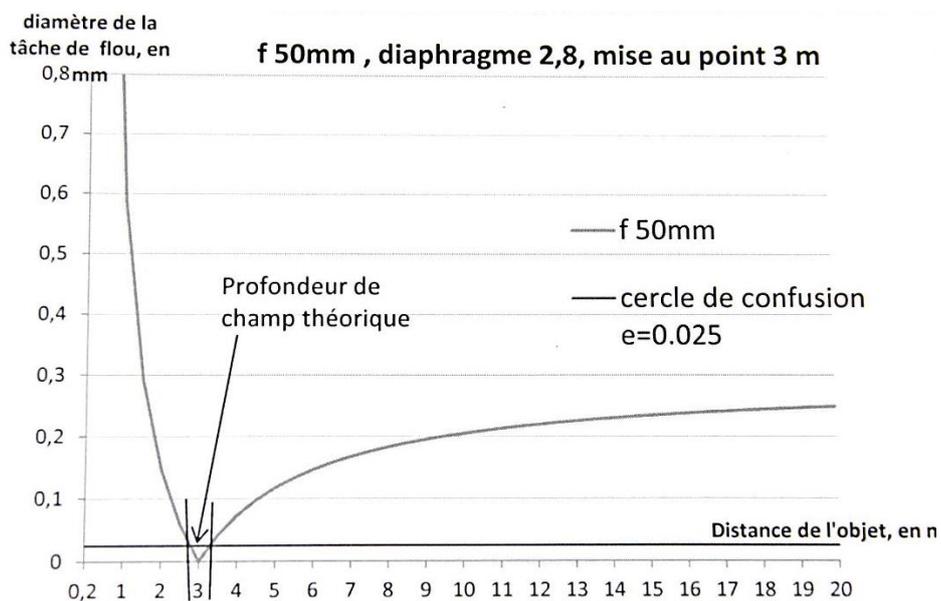


FIGURE 3 : Evolution de r et s pour des paramètres donnés<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Figure issue du mémoire de Florian Berthelot, *De l'influence des flous dans la perception de l'espace au cinéma*, mémoire sous la direction de Pascal Martin, section Cinéma, Louis Lumière, promotion 2013

La courbe représentant  $r$  tend vers une asymptote verticale alors que la courbe de  $s$  tend vers une asymptote horizontale. Nous constatons que la profondeur de champ est plus importante à l'arrière qu'à l'avant et que les taches de flou sont plus présentes en avant-plan.

Afin de mieux souligner l'influence des différents paramètres, il est judicieux d'exprimer  $(s-r)$  en fonctions des autres termes mathématiques :

$$s - r = \frac{2f'^2 p^2 Ne}{f'^4 - (Ne.p)^2}$$

Grâce à cette expression, nous pouvons en déduire les évolutions possibles de la profondeur de champ:

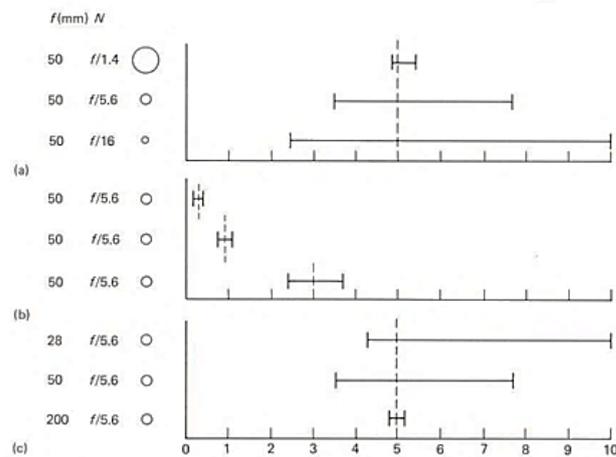
- Si on ferme le diaphragme, on augmente la profondeur de champ.
- Si on augmente la distance de mise au point, la profondeur de champ augmente.
- Si on augmente la distance focale, on diminue la profondeur de champ.

On constate donc que la profondeur de champ dépend surtout de ces deux derniers paramètres, et donc par définition du grandissement :

$$gy = \frac{p'}{p} \cong \frac{f'}{p}$$

Avec  $f'$  la distance focale et  $p$  la distance de mise au point.

Il est important de préciser que l'affirmation « plus la focale est courte, plus la profondeur de champ est grande » se vérifie mais pas à cadre égal. En pratique, si un opérateur désire gagner en profondeur de champ, il choisira une focale plus courte mais devra se rapprocher du sujet pour obtenir la même valeur de plan, entraînant ainsi une baisse de la distance de mise au point. Il est donc plus juste optiquement de parler de grandissement, la focale et la mise en point étant intimement liées.



**FIGURE 4 : Evolutions de la profondeur de champ en fonction de différents paramètres : le diaphragme (a), la distance de mise au point (b), et la distance focale (c).<sup>13</sup>**

Divers outils ont été développés pour déterminer cette profondeur de champ sans passer par l'étape calculatoire, notamment grâce à des abaques facilement manipulables.

### 3) Cas particuliers

Les très courtes focales auront toutefois une influence sur la profondeur de champ. Nous étudierons leur fonctionnement dans la deuxième partie et leur utilisation d'un point de vue esthétique et narratif.

Les formules ci-dessus s'appliquent à des distances de mise au point supérieures à 20 fois la focale. Qu'en est-il pour les distances inférieures ? A distance rapprochée, une autre formule s'applique :

$$s - r = \mp N e \frac{(1 + g)}{g^2}$$

On peut aussi exprimer  $g_y$  en fonction de la taille de l'image sur la taille de l'objet. Dans certaines applications pour Smartphone, la 1<sup>ère</sup> formule que nous avons étudiée page 19 est appliquée dans tous les cas, quelle que soit la distance de prise de vue.

<sup>13</sup> RAY, Sydney, Applied photographic optic, Oxford, Focal Press, 2002

Par exemple, on tourne en 35 mm ( $e=0,025$ ) à une ouverture  $N=5,6$  avec une focale de 16 mm de la série Zeiss Standard. On décide de faire le point à la distance minimale de mise au point de cette optique, soit 25cm. Après avoir saisi ces différentes valeurs dans l'application choisie (ici Cine Tool Free, expérience à faire avec Pcam), nous obtenons une profondeur de champ de 6,6cm.

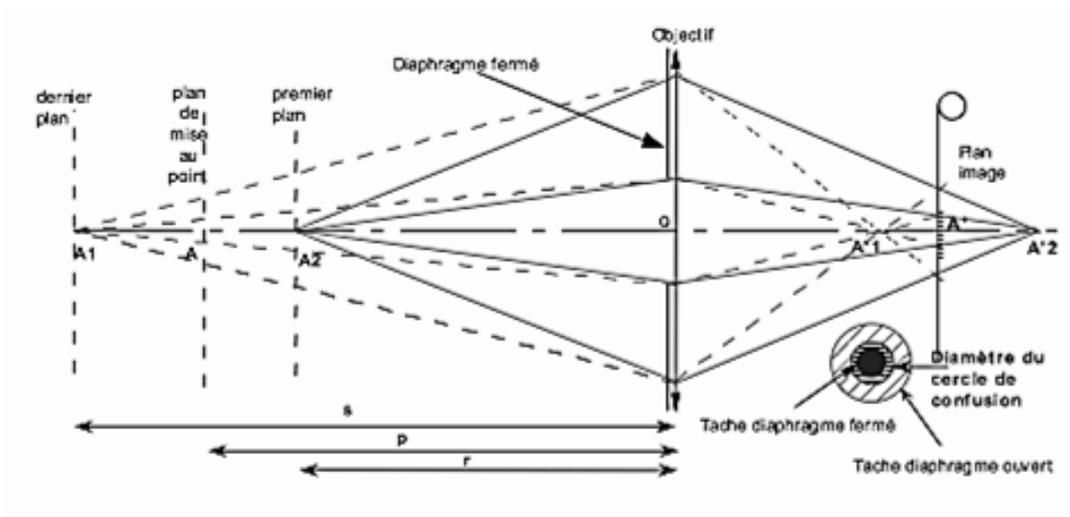
Cependant, en appliquant la formule destinée aux faibles distances de mise au point, on obtient :

$$s - r = 5,6 \times 0,025 \frac{(1+0,064)}{0,064^2} = 3,6\text{cm}$$

En effectuant les calculs avec la formule pour les mises au point supérieures à 20 fois la focale, on retombe sur une valeur de 7 cm. Il faut donc être prudent avec les abaques de profondeur de champ lorsqu'on filme à de courtes distances, une différence de 3 cm est toujours à prendre en compte lorsque la profondeur est si faible.

#### 4) Le diaphragme

Tout d'abord, la présence d'un diaphragme dans l'objectif permet de faire varier la quantité de lumière traversant l'objectif et modifie par conséquent l'angle des rayons formant chaque point, comme l'illustre le schéma ci-dessous :



**FIGURE 5: Influence du diaphragme sur la profondeur de champ © P.Martin ENS Louis Lumière**

On constate que le diamètre de la tache est plus important avec un diaphragme ouvert, alors qu'avec un diaphragme fermé, la tache est inférieure au diamètre du cercle de confusion. Les premiers et derniers plans observés seront donc nets dans le deuxième cas. Pour augmenter la profondeur de champ, il faut donc limiter l'arrivée des rayons trop inclinés sur la surface sensible, autrement dit fermer le diaphragme.

On différencie l'ouverture géométrique (notée  $f'$  ou  $N$ ) et photométrique, l'ouverture photométrique ( $T$ ) correspondant à un diaphragme plus fermé car elle prend en compte la perte de lumière engendrée par les lentilles de l'objectif. Pour le calcul de profondeur de champ, on utilise toujours la valeur de  $N$ , tandis que  $T$  déterminait l'exposition. Les deux valeurs  $N$  et  $T$  tendent à se confondre en pratique.  $N$  est défini par l'équation :

$$N=f'/P_e$$

Avec  $f'$  la focale de l'objectif et  $P_e$  étant la pupille d'entrée, soit l'image du diaphragme donnée par les lentilles situées devant lui. Elle caractérise donc la largeur du faisceau lumineux pénétrant dans l'objectif. C'est cette pupille qu'on aperçoit quand on regarde un objectif, et non le diaphragme.

Lorsqu'on ferme le diaphragme d'une valeur on a  $N_2=N_1\sqrt{2}$ . Ainsi, si  $N_1$  est de 4,  $N_2$  sera de 5,6 et la quantité de lumière sera divisée par 2. Cette graduation est une suite géométrique, d'où le nom d'« ouverture géométrique ». La graduation est donc la suivante :  $N=0.7 ; 1 ; 1.4 ; 2 ; 2.8 ; 4 ; 5.6 ; 8 ; 11 ; 16 ; 22 ; 32 ; 45 ; 64$ .

Ceci souligne la difficulté d'obtenir un diaphragme fermé dans le but d'avoir une grande profondeur de champ : le chef opérateur devra prévoir une liste lumière en conséquence avec des projecteurs aux puissances importantes. La valeur du diaphragme est un paramètre que le chef opérateur, en accord avec le réalisateur doit donc déterminer en amont du tournage. Ces paramètres de profondeur de champ en apparence très techniques sont donc au service de la narration. L'objectif est donc un outil

esthétique, il est générateur de sens et d'émotion lorsqu'il est utilisé à bon escient.

Cependant, un diaphragme trop fermé peut entraîner le phénomène de diffraction. En effet, un faisceau parallèle traversant une fente mince en ressort sous la forme d'un faisceau divergent. Plus la fente est faible, plus les rayons divergent. L'image sera une petite tache centrale brillante entourée d'anneaux moins lumineux dont l'intensité décroît lorsqu'on s'écarte du centre. Un objectif trop fortement diaphragmé manquera donc de définition, de piqué.

## **Chapitre 2 : La grande profondeur de champ, de la conséquence optique à l'outil narratif**

### **A/ Le cinéma primitif, recherche d'une reproduction du réel**

#### 1) Flou interdit

Les débuts du cinéma sont symbolisés par les scènes filmées par les frères Lumière<sup>14</sup>, puis par les images rapportées par des opérateurs envoyés aux quatre coins du monde pour filmer l'actualité. Malgré le manque de définition et de piqué des objectifs de l'époque, la profondeur de champ se répartit de manière égale sur l'ensemble de ces scènes filmées. Autrement dit, le cinéma de par les sujets qu'il traite, se doit de coller au réel, à notre vision. Les plans larges et fixes participent également à identifier le point de vue de la caméra comme celui d'un observateur objectif. Il était aisé d'obtenir une grande profondeur de champ, voire inévitable: les focales moyennes telles que le 35 ou le 50 prédominaient<sup>15</sup>, les objectifs à grande ouverture n'existaient pas et les opérateurs étaient obligés de fermer le diaphragme pour éviter de faire apparaître certaines aberrations optiques liées à une trop grande ouverture de diaphragme. De plus, les tournages se déroulant dans des décors extérieurs, il était courant d'afficher des valeurs de diaphragmes tels que N=8, N=11 ou N=16, donc un objectif à grande ouverture ne présentait pas d'intérêt.

La règle de base chez Gaumont dans les années 1910 était d'obtenir le maximum de netteté sur l'ensemble du champ, tout flou étant proscrit. Bazin raconte qu'à cette époque la netteté était l'ABC des chefs-opérateurs, un

---

<sup>14</sup> Voir *La sortie des Usines Lumière, ou l'Arrivée d'un train à la Ciotat* des frères Lumière

<sup>15</sup> SALT, Barry, *Film Style and technology, History and Analysis*, London, Starword, 2009 (1983)

gage de qualité, car le cinéma se devait de présenter au spectateur des images parfaitement lisibles<sup>16</sup>. La netteté étendue et la représentation du réel deviennent au début du XXème siècle deux notions étroitement liées, qui constituent des normes. Cette volonté de coller à la réalité est une sorte de poids obligatoire à porter par tout cinéaste et opérateur.

## 2) Le poids du réalisme

Si nous nous référons à la définition du réalisme en littérature, nous constatons que c'est une attitude de l'artiste face au réel, visant à représenter le plus fidèlement possible la réalité telle qu'elle est, sans artifices et sans idéalisation. Cette définition s'applique bien au cinéma primitif. Il serait intéressant de faire un parallèle avec l'histoire des arts. Par exemple, l'apparition de la photographie a libéré la peinture de la nécessité du réalisme, la peinture n'étant plus obligée de ressembler au monde puisque la photographie était en mesure de porter ce « fardeau ». Ainsi naquit l'art moderne avec l'apparition de mouvements tels que l'impressionnisme, le cubisme, le suprématisme...

Il est donc tout naturel que le cinéma, également art de la lumière, suive le chemin de son ancêtre dans la nécessité de reproduction du réel. Bazin effectue une hiérarchie entre ces différents arts: plus que la reproduction, la photographie et le cinéma seraient des extensions du réel. Ils bénéficieraient « *d'un transfert de réalité de la chose sur sa reproduction* »<sup>17</sup>. Avec la peinture, l'artiste propose une vision du monde, alors qu'avec le cinéma c'est le monde qui propose une vision de lui-même par l'intermédiaire d'un film photosensible. Bazin n'exclut pas les choix de cadre ou de lumière mais les situe en arrière-plan de sa réflexion, leur accordant un poids minime.

---

<sup>16</sup> BAZIN, André, « Pour en finir avec la profondeur de champ », *Cahiers du cinéma* n°1, Avril 1951, p. 17-23

<sup>17</sup> BAZIN, André, ??

Même lorsque le cinéma touche à la fiction, c'est pour mieux se rapprocher du théâtre et de la position du spectateur. Les saynètes sont en plans larges fixes, avec une importante profondeur de champ, tel le point de vue d'un spectateur assis dans une salle de théâtre et englobant toute la scène d'un regard. Ceci étant également dû à l'utilisation peu fréquente du montage. Donc dans un premier temps, le cinéma avec la grande profondeur de champ imite les arts qui l'ont précédé tels la photographie ou le théâtre.

Les productions cinématographiques, confrontées à une grande étendue de netteté, décident de construire une narration dans la profondeur, avec plus ou moins de succès. David Wark Griffith orchestre ses centaines de figurants dans la profondeur, certains d'entre eux passent au premier plan pour disparaître dans la profondeur l'instant d'après. Cette performance est obtenue par un objectif fermé à N=45, graduation n'existant plus sur les objectifs actuels utilisés pour le cinéma.<sup>18</sup>

Cette volonté de réalisme se traduit pareillement dans la manière d'éclairer. Dans un premier temps, jusqu'à la première guerre mondiale, le but principal d'une prise de vue était de donner à voir, sans spécialement qu'il n'y ait de recherches esthétiques. Les opérateurs abondent en ce sens en impressionnant une image lisible et « efficace ». Ce n'est qu'uniquement grâce au cinéma danois et allemand que l'on voit apparaître une lumière expressive et non plus seulement fonctionnelle. La lumière au travers des ombres portées de *Nosferatu* de Friedrich Murnau ou du *Cabinet du Docteur Caligari* de Robert Wiene devient un outil cinématographique à part entière, peu importe que la source lumineuse soit réaliste ou non. Renato Berta se demande souvent pourquoi, même encore maintenant, il est toujours demandé aux opérateurs de recréer une lumière naturaliste, et pas une lumière qui se sente. Il répond d'ailleurs à la question en affirmant qu'il faudrait que les scénarii appellent cela, mais que ce n'est pas le cas. Le

---

<sup>18</sup> Cependant, nous pouvons encore observer cette valeur élevée sur les objectifs destinés à la photographie en grand format.

cinéma va partiellement se libérer de cette nécessité de coller au réel, notamment avec l'apparition du montage et du flou.

## **B/ Acceptation d'une profondeur de champ plus réduite**

### 1) Contraintes techniques

Conjointement, plusieurs facteurs techniques jouent contre la grande profondeur de champ. Tout d'abord, l'apparition après la 1<sup>ère</sup> Guerre Mondiale des studios « aveugles » éclairés à l'électricité et non plus à la puissance solaire. Les techniques d'éclairage elles-mêmes évoluent. Avant 1925, les directeurs de la photographie utilisent des projecteurs à arc possédant une puissance électrique importante. Mais dès 1925, la pellicule panchromatique se généralise dans les studios. Sensible à toutes les longueurs d'onde, contrairement à la pellicule orthochromatique sensible uniquement au bleu et au vert, les studios sont contraints d'abandonner les projecteurs à arc et d'éclairer avec des lampes à incandescence. En effet, le spectre des arcs tend vers le violet, ce qui correspond au point le plus faible de la sensibilité de la panchromatique. La faible puissance des sources à incandescence et les premières émulsions panchromatiques peu sensibles conduisent à plus ouvrir le diaphragme, donc à baisser la profondeur de champ. Les contraintes de la prise de son direct rendent inutilisables les arcs bruyants, d'où également le recours à l'incandescence.

Ensuite, en raison de l'apparition du cinéma sonore, le temps de pose se raccourcit : il est de 1/30<sup>ème</sup> seconde pendant le cinéma muet et passe à 1/50<sup>ème</sup> seconde avec l'arrivée du cinéma sonore<sup>19</sup>, ce qui engendre une perte de 2/3 de diaphragme environ dans les années 1930. Ces paramètres conduisent les fabricants à mettre sur le marché des objectifs à grande

---

<sup>19</sup> En d'autres termes, les films enregistrés à 16 i/s (images par seconde) sont avec l'arrivée du parlant enregistrés à 24 i/s, qui est la norme actuellement.

ouverture pour gagner en luminosité, une ouverture de  $N=2,8$  étant souvent de mise. D'autant que l'œil du public a assimilé le flou photographique depuis l'apparition du montage et l'accepte sans problèmes, comme il est expliqué dans le paragraphe suivant. Entre 1925 et 1939, il semble donc plus complexe techniquement d'obtenir une grande profondeur de champ.

## 2) Apparition du montage et d'un nouveau langage

Le montage au sein d'une même séquence pour décrire une action fait rapidement son apparition : en 1900, George Albert Smith réalise *La loupe de Grand-maman* et crée le premier montage narratif, au travers de plans larges entrecoupés de gros plans. A ce propos, D.W Griffith témoigne d'une réaction étonnante du public face aux premiers plans serrés : « En voyant ces images, les spectateurs de l'un des premiers nickelodéons poussèrent des grands cris. Ils voulaient savoir où les pieds des acteurs avaient bien pu passer »<sup>20</sup>. Griffith contribuera à développer le montage comme véritable langage. André Malraux, dans la *Psychologie du cinéma*, écrit que le montage constituait la naissance du film comme art, en le sortant de sa condition de photographie animée. Ainsi, le réalisateur commence à avoir une emprise sur le réel, au-delà du choix de cadre.

Entre 1907 et 1913, le nombre de plans augmente considérablement. L'apparition du gros plan se justifie dans le cinéma muet en raison tout d'abord de la nécessité de souligner certaines expressions des comédiens, et s'assurer ainsi de la bonne compréhension des intentions par le spectateur. Pour André Bazin « Le flou n'est apparu qu'avec le montage. Il n'était pas seulement une servitude technique consécutive à l'emploi des plans rapprochés, mais la conséquence logique du montage, son équivalence

---

<sup>20</sup>HART, James, *The Man who invented Hollywood : The Autobiography of D.W Griffith*, Touchstone Publishing Company, Kentucky, 1972

plastique. »<sup>21</sup> En d'autres termes, le montage permet de guider le regard du spectateur au sein d'une séquence, et le flou permet d'amener ce regard sur l'élément à considérer au sein d'un plan.

Les plans serrés engendrent certes l'apparition de flou optique, mais les réalisateurs et les opérateurs décident à partir de 1915 d'ajouter en plus des filtres diffusant pour casser la netteté et adoucir au maximum les visages féminins (trames, filets noirs...). Cet effet est encore accentué par une utilisation des objectifs à grande ouverture.

Le flou se démocratise par le biais du montage, mais reste surtout présent dans un cinéma expérimental. Il a alors une vraie signification narrative, notamment dans le cinéma de Marcel L'Herbier, Germaine Dulac et Jean Epstein. Le flou est utilisé pour des fonctions narratives particulières, comme pour représenter un malaise ou encore un rêve. Il suffit de regarder quelques plans de *La Chute de la maison Usher* de Jean Epstein: les multiples surimpressions et le flou esthétisant présent dans certains plans confèrent une atmosphère onirique et fantastique au film.

Dans les années 1920-30, comme le montage se développe, au point de devenir à son tour une norme du langage cinématographique, la netteté est presque uniquement associée au plan large, qui permet au début d'une séquence de situer une action dans un lieu, avec la meilleure lisibilité possible. C'est pour cela qu'encore aujourd'hui, dans un découpage classique, une séquence débute la plupart du temps par un plan d'ensemble en moyenne ou courte focale, avec une netteté étendue. Le découpage classique devenant la base de l'écriture cinématographique, la narration en profondeur sans effet de montage se fait plus rare.

Quelques cas sont notamment à relever : tout d'abord, Erich Von Stroheim joue un rôle prépondérant dans la dramatisation en profondeur. Opposé aux artifices du montage, ses films semblent être composés de plans

---

<sup>21</sup> BAZIN, André, « *Qu'est-ce que le cinéma* », Paris, éditions du Cerf, 1994, p67

infiniment longs, dans lesquels évoluent les rapports entre les personnages. Dans *Folies de femmes* (photogrammes 1 et 2), Erich Von Stroheim place un personnage en avant-plan, cadré en plan serré, tandis qu'en arrière-plan d'autres protagonistes font leur entrée. Il use de matériaux comme le carrelage, soulignant les lignes de fuite et la netteté infinie. Des ouvertures telles que N=8 et N=11 sont nécessaires pour raccorder les intérieurs et les extérieurs, souvent présents dans un même plan.



**Photogramme 1**



**Photogramme 2**

***Folies de femmes* d'Erich Von Stroheim**

La réapparition du champ net en profondeur dans les années 40 est liée au contraire sur le plan technique à une augmentation de la sensibilité des pellicules. Pour résumer brièvement, les pellicules avaient une sensibilité moyenne de 20 EI<sup>22</sup> avant les années 1920. De 1934 à 1938, on passe d'une sensibilité de 32 EI à 80 EI en 1938 avec la Kodak Plus X, puis la Kodak Super XX en 1939 propose une sensibilité de 160 EI. En l'espace de cinq ans, l'évolution des pellicules permet un gain de 2 diaphragmes 1/3 ; la majorité des films hollywoodiens se tourneront avec la Super X, sans que l'on observe une volonté particulière de fermer le diaphragme. Au contraire, cette évolution

---

<sup>22</sup> EI signifie Exposure Index. « Pour permettre aux opérateurs l'utilisation des cellules, posemètre et autres spotmètres gradués en ASA, les fabricants de films pour le cinéma attribuent des Indices d'Exposition à leur négative. Ces indices d'exposition, EI pour Exposure Index sont exprimés comme les indices ASA, ANSI, DIN, et maintenant ISO ». FOURNIER, Jean-Louis, *La sensitométrie*, Paris, Editions Dujarric, 2006, p. 62. Cette valeur EI dépend du fabricant et ne repose sur aucune normes.

de la sensibilité permet de réduire la quantité de lumière sur le plateau et d'améliorer les conditions de tournage.

A cela s'ajoutent diverses évolutions non déterminantes mais qu'il est nécessaire de mentionner, à savoir les avancées techniques liées aux objectifs. Tout d'abord, l'utilisation de traitements anti-reflets à partir de 1935 sur les objectifs ont permis de fermer encore d'une demi-valeur de diaphragme. Ce progrès n'est pas tant déterminant pour la profondeur de champ que pour la gestion du contraste : ce traitement diminue la part de lumière réfléchiée et augmente par conséquent la quantité de lumière transmise à la surface sensible. Le flare<sup>23</sup> est atténué. De plus, il a été noté dans le premier chapitre que la profondeur de champ ne variait pas avec la focale pour une même valeur de plan. Si l'on travaille à des focales très courtes, on observe une augmentation de la profondeur de champ, d'où un rappel nécessaire sur l'évolution des grands angles : les courtes focales de moins de 25 mm apparaissent à la fin des années 1920, mais leur performance optique reste très faible.

Bien que le plan de ce mémoire laisse sous-entendre qu'il y aurait certaines tendances esthétiques de la profondeur de champ selon les époques, il est important de rappeler cette phrase d'André Bazin : « la profondeur de champ n'est pas une mode d'opérateur comme l'usage de filtres, mais une acquisition de la mise en scène. » La profondeur de champ comme langage cinématographique ne correspond pas à une époque définie. Elle s'exauce pleinement dans *Citizen Kane* mais reste un outil disponible à chaque époque, bien que ce choix se montre assez rare.

---

<sup>23</sup>Flare : réflexions parasites de la lumière dans l'objectif, entraînant une baisse de contraste dans l'image.

## **Chapitre 3 : Citizen Kane ou l'apothéose de la grande profondeur de champ**

### **A/ Choix techniques et narratifs**

Sorti en 1941, le film retrace l'histoire de Charles Foster Kane, grand magnat richissime de la presse, dont les dernières paroles furent le mot « Rosebud ». De là s'ensuit une série de rencontres avec les proches de Kane, menée par le journaliste Thompson, pour tenter de comprendre la signification de ce mot mystérieux. Sous forme de flash-back, le spectateur apprend à mieux connaître le personnage au fil du film, avant de comprendre que « Rosebud » désigne le traîneau que possédait Kane étant enfant.

#### 1) Gregg Toland, le choix du deep focus<sup>24</sup>

Une des principales qualités d'un chef-opérateur est de s'adapter au scénario qu'il met en lumière. Par exemple pour Philippe Rousselot ou Renato Berta, il est important de ne pas avoir un style d'éclairage reconnaissable d'un film à l'autre. A contrario, certains directeurs de la photographie ont une manière particulière d'aborder la lumière, une signature propre, comme Gordon Willis par exemple, surnommé « le Prince des ténèbres » en raison de sa photographie sombre. Gregg Toland est à mi-chemin entre ces deux cas : lui qui fut engagé au départ avec la Goldwyn pendant les années 1930, ne révèle pas de traces d'un usage marqué de la profondeur de champ, ni de compositions fortes qui feront ensuite sa signature. Au contraire, il effectuait un éclairage simple en utilisant peu de lumière. *Les raisins de la colère* de John Ford conduit Gregg Toland à tourner en grande profondeur de champ, notamment pour des raisons de déplacement des comédiens dans la

---

<sup>24</sup> Terme anglais signifiant grande profondeur de champ

profondeur qui imposaient une netteté omniprésente. C'est également pour ce film qu'il utilisera un grand angle en studio. Nous pouvons percevoir les prémises de ce qui sera le « deep focus » appliqué à *Citizen Kane*. Gregg Toland a joué un rôle déterminant dans les films cités ci-dessus, à tel point que John Ford et Orson Welles l'ont crédité au générique sur le même carton que leur propre nom.

Les éléments techniques suivants sont principalement tirés d'une interview accordée par Gregg Toland à la revue *American Cinematographer*<sup>25</sup>. *Citizen Kane* a été impressionné sur de la pellicule Super XX, plus sensible que la moyenne comme nous l'avons vu ci-dessus, en utilisant des ouvertures de diaphragme comprises entre N=8 et N=16, au 24 mm et au 28 mm. Ce qui signifie que la profondeur de champ au 24 mm à N=16, soit le cas le plus favorable, s'étendait de 2'5'' à l'infini (si la mise au point était à 5'). Cette profondeur de champ infinie fut baptisée « Deep Focus » et présentait une netteté accrue dans les gros plans comme dans les plans larges. Gregg Toland explique qu'il a utilisé des arcs doubles développés pour le technicolor<sup>26</sup> ainsi que des projecteurs à arc de 170 A, même après être passé de la pellicule Plus X à la Super XX. Les plafonds étaient souvent au cadre, d'où la nécessité d'éclairer par le bas. Outre les paramètres de prises de vue, Toland emploie différentes manières de truquer la profondeur de champ : il utilisera le Pictographe, demi-lentille permettant d'obtenir un avant-plan net, tout en gardant le point en arrière-plan, ce qui provoque une sensation de netteté étendue. Nous reviendrons sur cette technique dans le chapitre 2 de la partie 2. A plusieurs reprises, la technique du Matte Painting est utilisée, notamment pour figurer les plans à l'intérieur et à l'extérieur de Xanadu.<sup>27</sup> Cette technique consiste à remplacer le décor par une peinture en y laissant des espaces vides afin d'intégrer des scènes

---

<sup>25</sup> TOLAND, Gregg, « Realism for Citizen Kane », *The American Cinematographer*, février 1941

<sup>27</sup> HAMUS-VALLEE, Réjane, *Le regard oblique vers une techno-esthétique. Pour une esthétique du Matte Painting*, thèse sous la direction de Giusy Pisano, 2013, p. 183-194

filmées. Ainsi le spectateur perçoit un espace semblant immense, démesure que Welles recherche pour ce film. Le photogramme 14 est un exemple de Matte Painting, dans lequel les vitraux sont peints.

Ces paramètres techniques ont permis à Orson Welles et Gregg Toland de réaliser un drame tout en profondeur au moyen de la netteté infinie. Cependant il est important de relativiser l'importance de la technique : bien que tous les paramètres aient été réunis au bon moment pour réaliser techniquement les prouesses de Citizen Kane en matière de profondeur de champ étendue, il s'agit finalement moins d'un problème technique que d'une volonté esthétique et narrative.

## **B/ Brève analyse de Citizen Kane d'Orson Welles**

Il n'est pas aisé d'écrire sur un film qui a généré tant de critiques et d'analyses. Cependant il est important de rappeler que Citizen Kane n'est pas seulement un cas d'école, un passage obligé de tous les étudiants en cinéma et autres cinéphiles ; ce n'est pas non plus uniquement un monument du cinéma qui a su réinventer un langage cinématographique. C'est avant tout un film émouvant et saisissant, d'où le spectateur ne sort pas indemne. Et ceci notamment grâce à l'utilisation de la grande profondeur de champ et à la manière dont elle est employée. Dans cette analyse, je m'efforcerai donc de revenir sur les apports du deep focus, en tant que langage cinématographique et en tant que choix esthétique. Ici, la grande profondeur de champ ne tend pas uniquement vers le réalisme, mais également vers l'absurde et l'onirisme.

## 1) Netteté et réalisme ? Spatialisation psychologique du drame.

Le cinéma primitif et la netteté qui y est associée ont engendré toute une manière d'enregistrer la réalité, encore présente de nos jours. De tous temps les images concernant l'actualité, qu'elles soient projetées en 16 mm avant une séance de cinéma ou diffusées à la télévision sur support analogique ou numérique, présentent une netteté importante et un réalisme accru. Si l'on considère le terme « réalisme » selon sa définition, nous pouvons en effet épouser le point de vue d'une personne objective, qui se contenterait de regarder la scène. Ce qui est intéressant dans *Citizen Kane* et dans son exploitation de la profondeur de champ, c'est qu'Orson Welles nous présente d'emblée l'ensemble de l'histoire de Kane sous forme d'une bande d'actualité. Orson Welles nous montre alors une série d'images assez banales et illustratives agencées par un montage saccadé et une voix off explicative, chargée de transmettre l'information de la mort de Charles Foster Kane. Dans ces actualités, Orson Welles s'efforce de reproduire l'inverse de ce qu'il fera plus tard dans le film : les images présentent une grande netteté mais sont dénuées d'une recherche quelconque de narration en profondeur ou d'effet esthétique (Photogramme 3). Il obéit aux codes de l'image d'information, qui se doit d'être efficace, lisible et compréhensible. Ces images ne racontent rien, elles illustrent uniquement le commentaire. Il est important de souligner que le seul moment où il est possible d'observer une grande profondeur de champ avec une recherche de narration en profondeur se trouve être pendant la conférence de presse de Thatcher, un important financier qui éleva Kane. Ainsi nous pouvons observer une marée de journalistes, et en arrière-plan, comme submergé, Thatcher. (Photogramme 4). Ceci n'est pas un hasard, c'est la première fois dans le film qu'est mentionné innocemment par un journaliste le traîneau de Kane, qui est la clé du mot Rosebud.

Voici donc une première utilisation de la grande profondeur de champ, soit la plus courante : la lisibilité. D'ailleurs ces images font finalement office

de résumé pour éviter aux spectateurs de se perdre dans les nombreux flash-back. Cependant, après la bande d'actualité, Orson Welles va utiliser le deep focus dans un but dramatique. D'un commun accord, avec son chef-opérateur Gregg Toland, ils décidèrent de rechercher une netteté étendue pour une raison bien particulière : bien que le public accepte que la mise au point ne soit pas parfaite sur toute l'image, le phénomène introduit une légère touche d'artificiel, ce que refusent d'emblée Gregg Toland et Welles. Là encore, nous constatons que la grande profondeur de champ est associée à la notion de réalisme.

Une des scènes cultes de la narration en profondeur est celle où Thatcher vient chercher le petit Charles Kane chez ses parents. On a constamment l'ensemble des protagonistes dans le champ (Thatcher, la mère, le père et Kane dans le fond en train de jouer dans la neige), mais sur divers plans (Photogramme 5). La mère est presque toujours au premier plan, tandis que le père est souvent recalé dans un plan plus éloigné de la caméra. La profondeur de champ nous expose le contrat, signé par la mère, et l'objet du contrat, à savoir le jeune Kane jouant en arrière-plan. Jean Mitry affirme que la profondeur de champ de Welles amène à un certain détachement de l'action<sup>28</sup>. Je pense pour ma part que cette affirmation ne se vérifie pas pour toutes les séquences, typiquement ici nous partageons le point de vue de la mère. Bien qu'elle ne fasse pas l'objet d'un gros plan comme l'aurait voulu un découpage classique, la valeur de cadre sur elle est serrée, ce qui lui confère une grande importance (Photogramme 6). Le poids des regards venant des arrière-plans (son mari, Thatcher) amène le spectateur à ressentir de la gêne face à cette situation, puis une certaine émotion, et cela entraîne une identification forte au personnage de la mère. La narration en profondeur est parfaitement représentée par cette scène, qui permet de condenser toutes les expressions des acteurs et leurs échanges de regard. Cela apporte en effet une dimension réaliste car l'action n'est pas

---

<sup>28</sup> MITRY, Jean, *Esthétique et psychologie du cinéma*, Paris, éditions du cerf, 2001

morcelée mais bien contenue entièrement dans un même plan, en termes de temps et d'espace. Il s'agit d'une véritable spatialisation psychologique du drame. Pendant toute la durée du film, de nombreux plans en profondeur montrent une action se déroulant entièrement devant la caméra. Cela dénote une certaine sincérité de la part du réalisateur qui refuse d'user d'artifices propre au montage, laissant le spectateur libre d'observer.

Lorsque Leland parcourt toute la pièce en direction de Kane situé en avant-plan, en train de terminer l'article qu'aurait dû écrire Leland, nous avons réellement toute la distance parcourue, qui paraît interminable. (Photogramme 7) En cet instant le spectateur est avec Kane, attendant sa réaction, mais guettant également la longue avancée de Leland. Bien qu'il y ait une certaine objectivité et une certaine liberté du spectateur (son œil se focalise sur le personnage qu'il veut), ce qui pourrait amener à un certain réalisme, il y a cependant quelque chose d'étrange, voire paradoxalement d'irréel dans cette immense netteté. Comme nous l'avons vu dans le chapitre I et comme le souligne judicieusement Jean Mitry, « Cela produit une image intellectuelle assez éloignée de notre perception normale ». Un être humain dans un espace réel ne pourrait pas percevoir nettement à la fois Leland au bout de la pièce et Kane juste devant lui. L'effet esthétique que produit cette profondeur n'est pas anodin et se justifie scénaristiquement par une rupture : Kane décide de renvoyer son ami. Les exemples de ce type sont nombreux. Les cadres sont également d'une grande originalité : à plusieurs reprises, le visage de Bernstein se trouve en avant plan, de  $\frac{3}{4}$  dos en plan très serré (Photogrammes 8 et 9).

Welles évite ainsi un champ contre-champ classique en épousant de manière directe le point de vue de son personnage, en ayant à la fois son regard et l'objet regardé. Ce qui est étrange dans le fait de qualifier ce film de réaliste, c'est le point de vue de la caméra. Les diverses plongées et contre-plongées ne peuvent être associées à un regard humain. Notamment

lorsque Kane arrive dans les bureaux de l'Inquirer, la plupart des scènes sont filmées en contre-plongée, avec la présence des fameux plafonds. Une fois encore, la caméra a été placée dans une telle position dans un but dramatique et esthétique mais présente un décalage notable par rapport à un point de vue réaliste. Les effets produits par ces plans sont une domination et une puissance extrêmes de Kane sur l'ensemble de ses employés.

Tout comme ce plan de banquet où il se situe en avant-plan, de dos, et tous ces employés s'étalent dans la profondeur, entièrement nets et paraissant minuscules comparés à la silhouette de Kane (Photogramme 10). Nous sommes donc dans un point de vue omniscient. Ces derniers exemples s'accordent avec la pensée de Jean Mitry, qui souligne la distanciation que produit parfois la grande profondeur de champ. Le spectateur n'adopte pas de regard spécifique, il observe la situation en étant détaché de l'action.

L'utilisation récurrente des plongées contre-plongées prend tout son sens lorsque la grande profondeur de champ devient vecteur d'un tout autre sens : l'absurde.

## 2) L'absurde et la grande profondeur de champ

Le théâtre de l'absurde présentait un regard désabusé sur les êtres, dans un constant décalage par rapport à une réalité. Il me semble que *Citizen Kane* offre au spectateur ce même type de regard. Ceci transparait principalement dans les scènes avec Thatcher. Lorsque le jeune Charles Kane passe son premier Noël loin de ses parents, la caméra est à sa hauteur et on le voit recevoir son cadeau. Puis la caméra effectue un mouvement panoramique bas-haut pour découvrir l'expression sévère de Thatcher disant « Merry Christmas ». Thatcher se tient droit, dans une contre-plongée très appuyée, et un sapin de Noël se dresse derrière lui en arrière-plan, net. (Photogramme 11)

Tous ces éléments contribuent à un sentiment d'absurde, qui est le point de vue de Kane enfant : il fête Noël avec un homme froid, qui dénote cruellement avec le sapin derrière lui. Ce point de vue fait paraître Thatcher immense, presque aussi grand que le sapin de Noël. Kane est écrasé par ce personnage qui est à l'opposé du sentiment chaleureux que procurent les fêtes de Noël.

Dans les plans suivants, Welles s'efforcera de toujours présenter ce personnage de manière décalée. S'ensuivra une série de plans serrés sur Thatcher découvrant chaque jour les différentes Unes du journal de Kane, l'Inquirer. Ces quatre plans sont à sa hauteur, en plongée, en contre-plongée, mais construits toujours de manière identique : il prononce froidement le titre de la Une, et regarde la caméra d'un air furieux. (Photogramme 12 à 15)

La profondeur de champ est importante, sans être justifiée par une volonté de narration en profondeur. Ce procédé est intéressant et pourrait représenter une esthétique de l'absurde : Thatcher se fond dans le décor, la courte focale lui confère un visage presque comique. Dans un plan, nous le voyons dans un train, assis comme plusieurs dizaines d'employés, lisant le journal. La netteté sur l'ensemble des figurants nous indique qu'il est leur égal, un employé parmi mille autres (Photogramme 12). Le regard caméra est également très fort, le personnage semble chercher le soutien du spectateur, qui est coûte que coûte du côté de Kane. Tous ces éléments semblent nous montrer que sa colère est vaine, dénuée de sens. Kane est indépendant et ne prendra pas en compte l'avis de Thatcher.

La netteté étendue comme vecteur de l'absurde s'affirme également dans sa relation avec Susan. Bien que sa fonction primitive fût de situer les personnages dans un décor, en observant leurs gestes en temps réel, de par le scénario le réalisme laisse parfois sa place à l'absurde. C'est le cas dans les scènes de dispute avec sa deuxième femme Susan, notamment dans le Palace de Xanadu, immense espace qui justifie le besoin de profondeur de

champ et de dramaturgie dans la profondeur. Kane et Susan se parlent souvent d'un bout à l'autre de la profondeur, l'un en avant-plan, l'autre en arrière-plan, ce qui les oblige à élever la voix pour s'entendre (Photogramme 16). Cette netteté immense souligne le gouffre de leur relation, ils se tiennent trop loin l'un de l'autre pour se comprendre. La difficulté de compréhension entre les êtres est un des grands thèmes de l'absurde. L'agencement des avant-plans et arrière-plans nets contribuent également au sentiment de l'absurde, comme lorsque Susan dit à Kane qu'elle aimerait sortir et s'amuser.

La profondeur est encadrée d'une part par une gargouille qui trône en avant-plan, peu éclairée mais présente tout de même, et d'autre part par Kane, raide comme ses statues (Photogramme 17). Ce discours est absurde, au vu de la composition de l'image, le spectateur sait que Susan est prisonnière de ce palace.

Dernier exemple à relever dans cette analyse, l'ultime dispute de Kane et le départ de Susan. La scène se déroule dans la chambre de Susan et chaque objet est lisible de par la composition et la netteté. Tout d'abord, nous avons un avant-plan poupée, puis l'échange est filmé en contre-plongée, laissant découvrir les motifs sur le plafond, à savoir des petits animaux. (Photogramme 18). Cette naïveté contraste avec la dureté de l'échange, et produit un sentiment de décalage chez le spectateur, entre l'amusement et le pathétique. Orson Welles agence ses plans et se sert de la profondeur dans un unique but : produire un sens au-delà des dialogues. Ici, malgré les apparences, les bibelots et autres décorations, le monde de Kane s'effondre.

### 3) Introduction à l'onirisme et au flou

La profondeur de champ prend un premier sens au début du film, peu évoqué, à savoir l'onirisme. Dans les premiers plans du film, on découvre

Xanadu dans la brume, puis Kane qui s'effondre dans sa demeure. Cette séquence est la preuve qu'il ne faut pas opposer grande profondeur de champ et flou et que ces deux esthétiques peuvent se rejoindre dans une même sensation. Cette série d'images, contrairement à la bande d'actualité, se compose de plans peu lisibles, soit par la présence de flou trop important, soit par les lentes surimpressions ou encore par la brume (Photogramme 19). Même lorsque la grande profondeur de champ intervient, l'image reste sombre, voire déformée. Tel est le cas lorsque Welles filme l'arrivée de l'infirmière dans la chambre de Kane à travers le dioptre de la boule à neige, produisant une importante distorsion (déformation). (Photogramme 20)

Cette série de plans mystérieux et peu perceptibles, appelant à la rêverie, positionnent d'emblée le spectateur dans un sentiment de mélancolie. Le flou et la grande profondeur de champ utilisés de cette manière répondent aux mêmes intentions scénaristiques. Dans les derniers plans du film, la caméra, au moyen de longs travellings, vient chercher l'inscription « Rosebud » sur la luge en feu après s'être promenée parmi des centaines d'objets accumulés par Kane. Ces plans semblent indépendants, comme coupés de l'histoire médiatique de Kane, de la même manière que les premiers plans du film. La netteté infinie qui se pose finalement sur Rosebud, appelle le spectateur à la rêverie : toute une vie de richesse et d'excès pour finalement retenir un seul objet, celui de son enfance.

La présence du flou est rare dans ce film mais lorsqu'elle se manifeste elle prend une grande importance. Je pense particulièrement à la série de plans qui montre Kane avec sa première femme et leur relation qui se dégrade. Bien qu'ils soient cadrés tour à tour en plan taille, la présence de flou est notable. Il est très étrange de vouloir soudainement isoler les personnages du décor, bien que cela soit la norme dans le découpage classique : Welles, avec la profondeur de champ, nous amène à penser différemment. Soudainement le flou paraît choquant. Il engloutit tout le décor, les fleurs en avant-plan, pour ne laisser nets que Kane et son épouse.

(Photogramme 21 et 22) Le spectateur ressent un sentiment de malaise, voire presque de claustrophobie face à ce couple isolé et enfermé dans ses problèmes.

Cette analyse souligne les différentes fonctions de la grande profondeur de champ en démontrant qu'elle n'est pas uniquement un outil attaché au réalisme, à l'objectivité. L'absence de montage dans certains plans-séquences permet à l'action de se dérouler en temps réel sans morcellement de l'espace, et la dramatisation en profondeur nous amène en effet à une structure plus réaliste, plus proche de ce que nous percevons dans la vie. Bazin affirme que la narration en profondeur par rapport au montage réintroduit l'ambiguïté dans les rapports entre les êtres. Le spectateur ayant toutes les informations sous les yeux, devient plus actif et doit se faire sa propre interprétation de ce qui se déroule devant lui, comme il le ferait dans une situation réelle. Cependant, la netteté étendue peut amener à d'autres sensations selon la manière dont elle est traitée. Tantôt absurde avec l'utilisation du grand angle et des contre-plongées, elle soulignera l'étrangeté des relations entre les personnages ; ou encore onirique avec des plans décadrés et des longs mouvements de caméra, elle aura une dimension presque surréaliste. *Citizen Kane* pose les bases de la grande profondeur de champ comme outil narratif et esthétique.

Gregg Toland ne quittera plus sa technique du deep focus, en la proposant notamment à William Wyler dans *Les plus belles années de notre vie*, allant jusqu'à s'imposer une ouverture de diaphragme de N=22 sur certains plans. Quant à Orson Welles, immense réalisateur marginalisé en raison de ses diverses exigences (scénarii extravagants, avoir le final cut au montage), il ne délaissera jamais son premier amour, l'objectif grand angle, comme nous allons le voir dans la partie II.

Planche de photogrammes issus du film  
*Citizen Kane* d'Orson Welles



Photogramme 3



Photogramme 4



Photogramme 5



Photogramme 6



Photogramme 7



**Photogramme 8**



**Photogramme 9**



**Photogramme 10**



**Photogramme 11**



**Photogramme 12**



**Photogramme 13**



**Photogramme 14**



**Photogramme 15**



**Photogramme 16**



**Photogramme 17**



**Photogramme 18**



**Photogramme 19**



**Photogramme 20**



**Photogramme 21**



**Photogramme 22**

# **PARTIE 2**

**Perception de l'espace et  
mise en valeur de  
la profondeur de champ**

Dans cette deuxième partie, nous analyserons certaines techniques utilisées dans la recherche d'une grande profondeur de champ et permettant une mise en valeur de la netteté étendue et de l'espace filmé.

Bien qu'elle découle avant tout d'une volonté de mise en scène plus que d'évolutions techniques, il est important de revenir sur les choix de mise en scène impliquant des techniques qui accentuent ou soulignent la sensation de grande profondeur de champ, afin d'en extraire leur puissance esthétique. Les techniques suivantes n'agissent pas ou peu sur l'étendue de la profondeur de champ au sens où optiquement et mathématiquement parlant la profondeur de champ n'augmentera pas. Cependant, les conséquences de leur utilisation produisent un sentiment de profondeur accrue et une optimisation de ce langage cinématographique.

Cette étude s'appuiera sur les différents modèles sémantiques étudiés au travers de *Citizen Kane*, à savoir le réalisme, l'absurde et l'onirisme, que nous allons développer dans une filmographie sélective qui s'étend de *Citizen Kane* à maintenant. Nous avons décidé de ne pas limiter les exemples de films cités à une période ou à un pays en particulier, afin d'avoir un vaste panel des possibilités qu'offre la profondeur de champ.

Tout d'abord, les effets de l'objectif grand angle sur la perspective et la profondeur de champ seront étudiés. Les courtes focales engendrent en effet une plus grande profondeur de champ. Les caractéristiques de la demi-bonnette, lentille fractionnée permettant une double mise au point seront ensuite analysées. De par sa nature, elle produit une augmentation artificielle de la vergence donc la possibilité d'obtenir la netteté à l'avant-plan et à l'arrière-plan.

Enfin, les choix de mise en scène permettant d'exploiter au mieux la netteté en couleur et en noir et blanc seront abordés. Ces choix de lumière, de cadre et de couleur, n'ont pas d'impact optique sur la profondeur de champ, mais permettent une gestion optimale de l'esthétique du détail engendrée par la netteté étendue. De quelle manière gère-t-on les contrastes et les couleurs pour souligner la profondeur ?

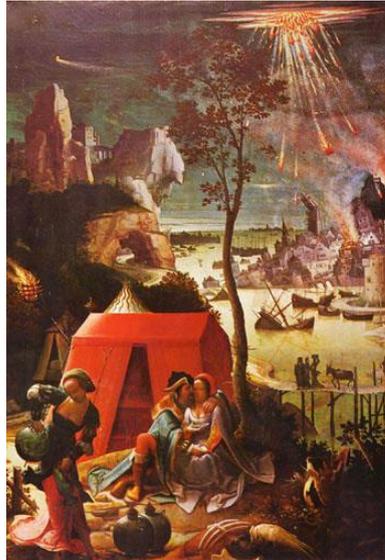
Quels effets produisent ces choix techniques sur la perception du spectateur lorsqu'ils sont associés à une grande profondeur de champ ?

Claude Bailblé affirme avec justesse : « L'absence du flou confère à l'image une puissance exceptionnelle, une possession totale de l'espace »<sup>29</sup>. Sans même parler de narration, certains plans présentant une composition intéressante dans l'espace, accompagnée d'une netteté infinie, possèdent une force esthétique énorme. Ils en deviennent presque indépendants, tels des tableaux se suffisant à eux-mêmes et devant lesquels nous pourrions ressentir toute sorte d'émotions. Avant de citer des exemples filmiques, nous nous attarderons sur un texte d'Antonin Artaud. Essayant de déterminer de quelle manière pourrait se manifester la puissance du théâtre, autrement que par le langage parlé, il fait allusion à une peinture de Lucas Van Den Leydel, « Les filles de Loth » peinte vers 1520, en raison de la puissance qu'elle dégage. « Il frappe l'esprit par une sorte d'harmonie visuelle foudroyante, je veux dire que l'acuité agit toute entière et se rassemble dans un seul regard. (...) Je dis en tous cas que cette peinture est ce que le théâtre devrait être, s'il savait parler le langage qui lui appartient. »<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> BAILBLÉ, Claude, « Programmation du regard », *Cahiers du cinéma* n°281, octobre 1977,

<sup>30</sup> ARTAUD, Antonin, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1964



**FIGURE 6 : Tableau *Les Filles de Loth*  
de Lucas Va Den Leydel**

Il me semble que ce qui fait la force de ce tableau, entre autres éléments, c'est la netteté qui s'étend sur l'ensemble des détails de toutes les strates. Comme dans un plan en grande profondeur de champ, le regard englobe l'ensemble des éléments, chaque détail possédant sa propre force. Le cinéma trouve son langage, de même que le théâtre, à travers cette poésie dans l'espace, bien plus évocatrice que les mots.

Pour Marcel Martin, la profondeur de champ « manifeste, sur le plan esthétique, l'ultime effort du cinéma pour rejeter l'emprise du théâtre et se caractérise par une réintroduction de l'espace. (...) A ce titre, l'assimilation de la profondeur de champ a peut-être marqué pour le cinéma contemporain la conquête suprême de son autonomie. »<sup>31</sup> Ainsi rejoint-il la pensée de Jean Mitry qui considère la grande profondeur de champ comme capable d'accentuer la stylisation de la représentation du réel, d'où sa puissance esthétique. Pour permettre cette force, outre les déplacements des personnages en profondeur, une mise en scène affirmée est nécessaire :

---

<sup>31</sup> MARTIN, Marcel, *Le langage cinématographique*, Paris, éditions du Cerf, 2001, p.199

une composition originale du cadre ou un angle de prise de vue audacieux, ou encore une lumière particulière. Le positionnement des personnages dans la profondeur du cadre sera également très important car il dégage immédiatement un sens lorsque l'ensemble des éléments est net. Les films étudiés dans cette partie ont été choisis pour leur pouvoir esthétique.

## **Chapitre 1 Démocratisation du grand angle**

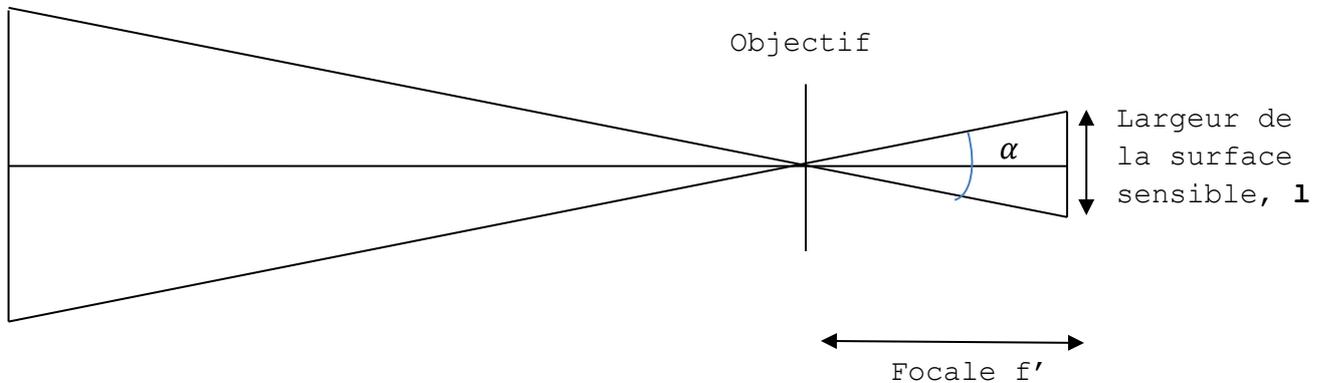
Comme expliqué dans la Partie 1, l'affirmation « à cadre égal, profondeur de champ égal » ne se vérifie pas pour les courtes focales. Il semblerait qu'en dessous du 25 mm, plus la focale est courte, plus la profondeur de champ augmentera. Mais ce qui produira cette sensation de profondeur accentuée c'est avant tout les particularités optiques de ce type d'objectif.

### **A/ La courte focale, technologie et perception**

#### 1) Caractéristiques techniques

Un objectif dit « courte focale » ou « grand angle » est une optique dont la focale est inférieure à la diagonale du format utilisé. Un objectif 25 mm au format 35 mm ne couvrira donc pas le même angle de champ qu'un 25 mm au format 16 mm. Dans le premier cas, il sera considéré comme un grand angle alors qu'en 16 mm il représentera la focale standard. Pour un objectif donné, on différencie angle de champ horizontal et angle de champ vertical. Ces notions sont directement liées à la distance focale et à la taille du format. Ici quand nous parlerons d'angle de champ, nous ferons référence à l'angle de champ horizontal, déterminant la largeur du champ au sol captée par l'objectif. L'angle de champ d'un objectif est d'autant plus

grand que sa distance focale est courte. Il se définit au moyen de la formule suivante :



**FIGURE 7 : Format, focale et angle de champ**

$$\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{l}{2f'}$$

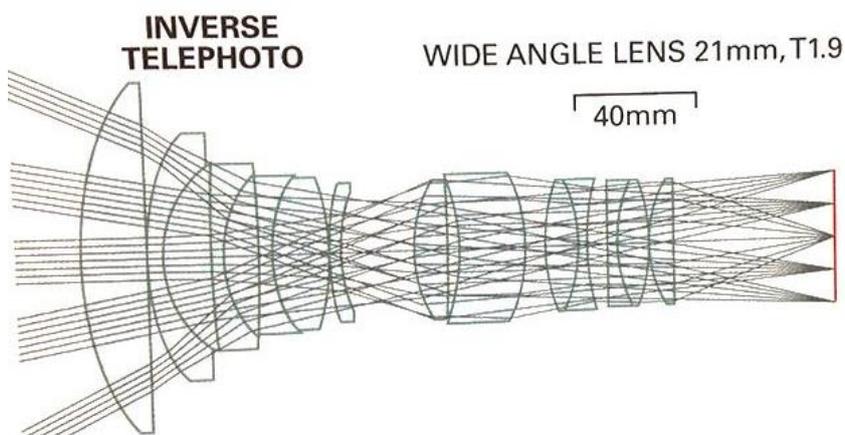
Il est plus judicieux de caractériser les objectifs par leur angle de champ : une focale standard ou focale normale aura un angle compris entre 42 et 53° et correspond à la vision focale de l'œil, d'environ 40° comme expliqué dans la première partie. Ainsi tous les angles supérieurs à cette valeur désigneront des courtes focales. Dans son ouvrage « Applied Photographic Optic », Sydney Ray<sup>32</sup> classe ainsi les différents types de grand angle :

- Entre 55 et 70°, il s'agit de « semi grand angle »
- Entre 71 et 90°, il s'agit de « grand angle »
- Entre 91 et 140°, il s'agit de « grand angle extrême »

Au-delà de cette valeur, le phénomène de distorsion d'un objectif est si important que cet objectif sera qualifié de Fish Eye. En pratique, les opérateurs ne mentionnent pas l'angle de champ mais la focale d'un objectif, le format étant admis.

<sup>32</sup> RAY, Sydney, Applied photographic optic, Oxford, Focal Press, 2002, p. 248

Aux courtes focales classiques s'ajoute dans les années 1950 une révolution avec l'apparition des objectifs de type rétrofocus, possédant un court foyer mais un long tirage. Ainsi, bien que la distance focale soit très courte, le tirage optique entre l'objectif et le film est assez grand pour y placer l'obturateur de la caméra ou le prisme séparateur vidéo. Ce qu'une courte focale classique ne permettait pas de faire, en raison d'un tirage trop court qui impliquait donc une distance trop faible entre la dernière lentille et le plan image. De tels objectifs devinrent indispensables pour la caméra Technicolor où il fallait loger le prisme séparateur trichrome. Le groupe de lentilles avant est divergent, tandis que les autres groupes de lentilles et le tout résultant restent convergents. La lentille frontale, de taille importante, doit être protégée lors de la prise de vue au moyen d'un paresoleil pour éviter l'entrée de rayons parasites dans l'objectif.

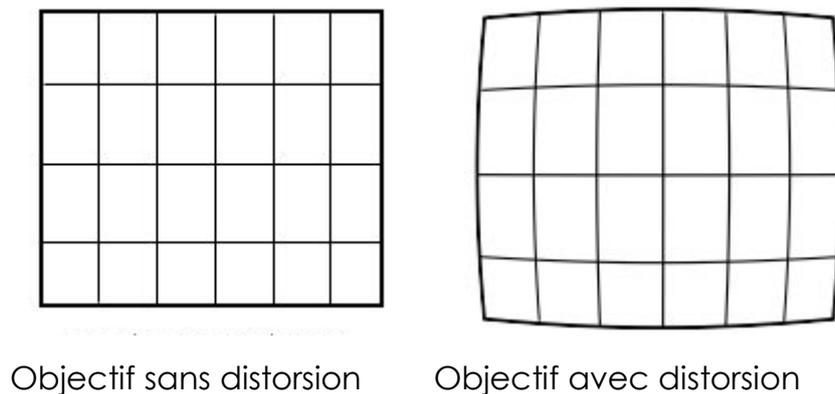


**FIGURE 8: Représentation d'un Rétrofocus<sup>33</sup>**

Les courtes focales souffrent de distorsion. C'est une aberration géométrique d'inclinaison facilement reconnaissable puisqu'elle s'applique à toute l'image en courbant les lignes droites. Cette distorsion géométrique dite

<sup>33</sup> GOI, Michaël, ASC, *American Cinematographer Manuel Tenth Edition*, Californie, The ASC press, 2013, p. 121

en tonneau ou en barillet<sup>34</sup> est due à la dissymétrie des groupes optiques caractéristiques de la constitution d'un objectif Rétrofocus. En raison de l'inclinaison élevée des rayons venant frapper l'objectif, leur image se formera sur le plan image mais à une hauteur différente de l'image provenant des rayons proches de l'axe optique. Ainsi, les objets situés à la périphérie de l'image semblent allongés et déformés.



**FIGURE 9 : L'aberration de distorsion**

Il arrive également que les objectifs grands angles présentent le défaut de vignettage. Celui-ci apparaît lorsque le diamètre du cercle image n'englobe pas suffisamment le format sans engendrer de pertes lumineuses trop importantes à la périphérie de l'image. Le vignettage augmente progressivement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'axe optique. Les conditions produisant le pire taux de vignettage sont lorsque l'objectif est à pleine ouverture avec une mise au point sur l'infini, ce qui donne un diamètre de cercle image faible. Ainsi les rayons les plus inclinés qui frappent la lentille frontale ne peuvent atteindre le plan de formation de l'image, ceux-ci étant éclipsés par l'iris. Cependant ce défaut peut présenter un certain charme car il oriente le regard vers le centre de l'image. Ainsi, la directrice de la photographie Caroline Champetier, devant une projection des essais lumière du prochain film d'Anne Fontaine, *Les innocentes*, décide d'appliquer à l'étalonnage un très léger effet de vignettage sur les images tournées en F65.

<sup>34</sup> A l'opposé de la distorsion en coussinet, s'appliquant à certains objectifs à longues focales.

Elle déclare apprécier « ce soi-disant défaut, que les fabricants ont gommé, le rendu d'image allant toujours vers plus de platitude (disparition du grain avec le numérique, du vignettage, lumière étale privilégiée...). Donc comme certains ajoutent du bruit, j'ajoute parfois du vignettage à des plans que je trouve plats, souvent des extérieurs, et comme sur ces essais pour le film d'Anne Fontaine, afin de concentrer le regard sur un visage »

## 2) Conséquence sur la perspective

Le devoir premier d'un film en projection est de donner au spectateur l'illusion de la perspective sur l'écran de cinéma, soit sur un espace bidimensionnel. D'où l'importance au tournage pour le chef opérateur et le réalisateur du choix de la focale.

« Perspicere » signifie « voir au travers ». Dans un article sur les courtes focales<sup>35</sup>, Guy Tabary effectue une comparaison imagée en décrivant les différentes focales comme découpant des rectangles-images plus ou moins grands d'un espace considéré, sans changer le point de vue. Le rectangle sera plus petit avec une longue focale, il y aura moins d'éléments de ce décor représentés. Mais la perspective, elle, ne changera pas d'un rectangle à un autre. Ainsi, nous pouvons en déduire que la perspective ne dépend que du point de vue.

. En effet, un objectif ne change pas la perspective mais entraîne un certain point de vue, soit une position de caméra par rapport au sujet filmé. Pour couvrir un même cadre avec une focale plus courte, on rapprochera l'appareil de prise de vue. Or en effectuant cela, le point de vue change, ce qui définira une nouvelle perspective, les avant-plans seront vus de plus près par rapport aux arrière-plans. L'importance relative est donc modifiée. Guy

---

<sup>35</sup> TABARY, GUY, « La perspective et le mouvement « vues » par les courtes focales », *Collection Le cinéma pratique chez soi*

Tabary décide d'admettre l'affirmation suivante : « Tout se passe comme si la perspective changeait ». En effet, bien qu'une focale ne change pas la perspective, il est judicieux de raisonner de cette manière en tournage, car ce choix entraînera une position de caméra qui aura pour conséquence une modification du rendu final de notre perception de l'espace. Ceci étant admis, les courtes focales exagèrent la perspective, d'autant plus si des éléments de décor s'échelonnent dans toute l'étendue de la profondeur du champ.



**FIGURE 10 : Plan cadré avec une courte focale de 11 mm  
et avec une focale de 40 mm à cadre égal.**

Bien que la valeur de cadre ne soit pas tout à fait la même, la différence de rendu de la perspective est flagrante. Bien que la courte focale utilisée avec un avant-plan éloigne les lointains, son angle de champ étant supérieur à celui d'une longue focale, elle englobera une plus grande partie du décor. Donc à cadre égal, la courte focale permet une meilleure appréciation du décor.

Pour ces mêmes raisons, elle est peu utilisée dans les plans serrés lorsqu'il s'agit de filmer un visage, les cinéastes cherchant la plupart du temps à magnifier un visage en aplatissant les perspectives, grâce aux longues focales et à l'éloignement de la caméra. Il est intéressant de constater que

lors d'un tournage en stéréoscopie, donc avec deux caméras, la courte focale est très souvent employée, même dans les plans serrés. Cela permet d'obtenir du volume sur un visage, dans la recherche du fameux « roundness<sup>36</sup> » prisée par les stéréographes. La courte focale associée à la netteté du plan est intéressante pour rendre la sensation de relief sur la surface plane de l'écran de projection. René Prédal<sup>37</sup> simplifie notre pensée en affirmant : « Les foyers courts donnent l'illusion de la profondeur sans avoir besoin de beaucoup éclairer car ils ont la propriété d'accentuer le relief à champ égal. »<sup>38</sup>

Les conséquences directes d'un objectif grand angle sur la perception de l'action filmée sont les suivantes : d'une part, un décor étroit capté avec une courte focale nous paraîtra plus vaste que ce qu'il est réellement. Le but premier d'une courte focale est d'ailleurs de pouvoir filmer l'ensemble d'une scène grâce à un angle de champ élevé sans avoir à trop reculer l'appareil de prise de vue<sup>39</sup>. D'autre part, le déplacement d'un acteur vers la caméra en courte focale dans le sens de l'axe optique semblera accéléré, en raison du grandissement engendré. Enfin, un personnage à l'avant-plan aura une présence importante et semblera quelque peu « déformé », donc ce choix de l'avant-plan ne sera pas anodin. A noter que nous sommes plus sensibles aux déformations d'objets quotidiens, ainsi un visage en avant-plan nous semblera disgracieux, ce qui n'est pas le cas d'un objet moins courant.

Il est également possible d'augmenter l'angle de champ d'un objectif avec l'ajout à l'avant d'un complément optique appelé bonnette grand

---

<sup>36</sup> Terme anglo-saxon qui caractérise la notion d'enveloppe physique représentant la quantité et la présence du volume sur un objet.

<sup>37</sup> René Prédal est un universitaire, essayiste, critique cinématographique, théoricien et historien du cinéma.

<sup>38</sup> PREDAL, René, *La Photo de cinéma*, Paris, les éditions du Cerf, 1995

<sup>39</sup> Pour la petite anecdote, c'est pour pallier au manque de recul de la maison de Bonaparte sur le tournage de *Napoléon* qu'Abel Gance inventa le Brachyscope<sup>39</sup> avec son chef opérateur Jules Kruger. Devant l'impossibilité de réaliser un plan d'ensemble dû à l'absence de courte focale sur le marché, ils décidèrent de retourner un doubleur de focale et obtinrent ainsi la valeur de cadre désirée.

angle (Wide-angle attachement) ou encore convertisseur de focale. C'est un moyen économique d'obtenir un champ capté plus vaste quand la focale désirée n'est pas présente dans une série d'optiques<sup>40</sup>.

Par exemple, la société de fabrication d'optiques Angénieux propose une lentille accessoire divergente possédant un coefficient de 0,75 pour des zooms comme le 15-40 et le 16-42, transformant ainsi respectivement le 15mm en un 11mm et le 16mm en un 12mm. Cependant il faut être prudent dans l'utilisation de cette lentille, car elle entraîne de la distorsion et une perte de netteté. Jean-Yves Le Poulain, opérateur et ancien assistant caméra sur une soixantaine de longs-métrages, maintenant chef de produits chez Angénieux, met toujours en garde ses utilisateurs sur le maniement de la bonnette « Wide Angle »<sup>41</sup>. Le repère rouge doit toujours être vers le haut, afin d'éviter le vignettage. Pour un résultat optimal, le wide angle doit s'utiliser au minimum de mise au point et à la focale la plus courte.

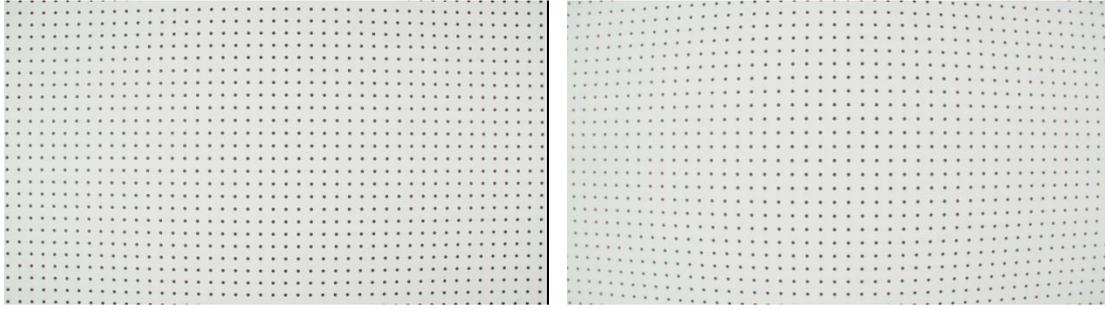


**FIGURE 11 : Wide Angle et zoom Angénieux 15-40 mm**

---

<sup>40</sup> La plupart des séries d'optiques destinée au cinéma professionnel commencent au 16 mm ou au 18 mm (parfois au 15 mais c'est plus rare).

<sup>41</sup> Entretien téléphonique réalisé le 27 mars 2015



**FIGURE 12 : Mire de distorsion. Zoom 15-40 au 15 mm (à gauche)  
et avec le Wide Angle (à droite)**

Le Wide angle produit un effet très intéressant de par sa distorsion des lignes verticales et horizontales. Cette lentille fut utilisée à deux reprises sur la Partie Pratique de Mémoire.

Philippe Rousselot, dans le film *Big Fish* de Tim Burton, avoue avoir utilisé un endoscope<sup>42</sup> « pour éloigner le personnage de Dani De Vito et grandir le géant, cette très courte focale donnant une très grande profondeur de champ. Un flou en avant ou en arrière-plan n'aurait pas donné cet effet. »<sup>43</sup> Cuong Tran Viet, ingénieur optique chez Panavision, explique que le tube attaché à l'endoscope est en fait une sorte de soufflet. Ainsi, selon lui, l'endoscope serait utilisé comme une optique à décentrement<sup>44</sup>.



<sup>42</sup> Utilisé dans le domaine médical. Définition Larousse : Tube optique muni d'un dispositif d'éclairage, destiné à être introduit dans une cavité du corps humain pour l'examiner.

<sup>43</sup> Entretien par mail réalisé le 8 mars 2015

<sup>44</sup> Un objectif à décentrement permet un meilleur contrôle de la profondeur de champ grâce à la possibilité de basculer la partie optique par rapport à la surface sensible.

## **B) Considérations esthétiques**

### 1) La courte focale, vecteur de sens

Dans son film *la Folie du Dr Tube* réalisé en 1915, Abel Gance accorde à un objectif un langage subjectif. Le Dr Tube, parvenant à déformer les rayons lumineux, nous fait voir le monde à travers une série de déformations obtenues avec des miroirs convexes, dotant ainsi la caméra d'un regard vivant et expressif. C'est cette expressivité que nous allons tenter d'analyser dans les exemples suivants.

La courte focale est utilisée essentiellement dans les plans larges et rares sont les réalisateurs parvenant à la manipuler avec justesse d'un bout à l'autre d'un film. Orson Welles pour sa part adopte dès son apparition au début des années 1950 le 18,5 mm qui restera son objectif favori et qu'il emploiera sur la majorité des plans de *La soif du mal* et de *Don Quichotte*. C'est aussi ce genre de décision esthétique qui fait la marque des grands réalisateurs : « Je travaille, et ai travaillé, avec le 18,5 uniquement parce que les autres cinéastes ne s'en sont pas servi. (...) Si tout le monde travaillait avec de grands angulaires, je tournerais tous mes films au 75mm<sup>45</sup> ». Orson Welles explique plus loin dans cette interview qu'il essaie constamment de faire des images qu'il n'a pas l'habitude de voir et par conséquent dont il ne se lasse pas. Peu de gens emploient cet objectif, et il avoue avoir converti certains de ses chefs opérateurs qui auparavant n'utilisaient jamais de grand angle. Nous notons d'emblée que le choix d'une courte focale n'est donc pas anodin et que peu de cinéastes et directeurs de la photographie l'utilisent sur toute la durée d'un film. Cependant, il persiste quelques cas isolés comme nous allons le voir.

---

<sup>45</sup> BAZIN, André, BITSCH, Charles, « Entretien avec Orson Welles », *Cahiers du cinéma* n°84, Juin 1958, p. 1- 13

## 2) Brève analyse du film Soy Cuba de Mikhaïl Kalatozov : dimension onirique du grand angle

Mikhaïl Kalatozov réalise *Quand passent les cigognes* (Palme d'or) en 1957 et *Soy Cuba* en 1964, film soviéto-cubain. Ces deux œuvres bénéficient de l'inventivité et de l'ingéniosité du chef opérateur Sergueï Ouroussevski et présentent une forte puissance esthétique. Outre les travellings d'une virtuosité hors du commun et la justesse de la photographie noir et blanc, ces deux films sont caractérisés par une grande utilisation de la courte focale, voire de son omniprésence pour *Soy Cuba*. Des créateurs de ce film, Martin Scorsese dira<sup>46</sup> : « Ils ont conçu des plans dont seul Ouroussevski pouvait gérer les mécanismes ». Dans ce film, nous analyserons l'apport de la courte focale et de la grande profondeur de champ dans la dimension onirique qui émane de *Soy Cuba*.

*Soy Cuba* présente quatre histoires différentes en rapport avec la révolution cubaine. Ce film se compose d'une multitude de plans serrés, mais qui ont pour caractéristique une « déformation » due à la distorsion du grand angle et à la perspective engendrée par la proximité de la caméra par rapport au personnage. Ce choix s'oppose de manière radicale à une coutume du cinéma classique, à savoir filmer les visages en longues focales. De plus, un plan serré étant centré sur un personnage, il est courant d'observer la présence de flou en arrière-plan, afin que le regard se fixe sur le sujet. Ici, au contraire, la netteté est omniprésente, dans les plans larges comme dans les plans serrés, ce qui a pour conséquence d'ancrer les personnages dans leur univers et explique en partie la particularité de l'image du film. Par exemple, un des épisodes traite de l'histoire d'Enrique, un militant castriste qui décide de prendre la tête d'une grande manifestation contre le

---

<sup>46</sup> Entretien de Richard Sickel avec Martin Scorsese, DVD *Soy Cuba*, mk2, 2004

violent régime de Batista. Ce plan (voire le photogramme 23 à la fin de l'analyse) présente Enrique en avant-plan portant une colombe, symbole de paix, et en arrière-plan la statue représentant l'unicité du peuple, trônant majestueusement. Au moyen de la profondeur de champ et de la courte focale, Mikhaïl Kalatozov nous montre toute l'importance de sa lourde tâche et tout l'espoir qu'il porte.

Ces plans serrés se rattachent à de multiples visages, peu importe leur importance dans le film. La caméra de Sergueï Ouroussevski, au fil de sa promenade parmi les foules, choisit de s'arrêter sur certains visages, certaines expressions, afin de marquer ce mélange de souffrance et de volonté des cubains à l'approche de la révolution de Fidel Castro à Cuba (photogrammes 24, 25, 26). La courte focale permet ainsi de souligner la perspective des corps en se rapprochant au plus près et en les associant parfaitement au reste de la composition du plan. Car comme nous l'avons constaté précédemment, la courte focale permet de rendre plus présent l'avant-plan en minimisant l'arrière-plan, sans le rendre illisible grâce à la netteté présente ici. Dans le photogramme 27, la caméra suit une pirogue sur la lagune. Mikhaïl Kalatozov utilise le corps vertical de l'homme et la diagonale que forme sa pagaie pour offrir une composition inédite et d'une grande originalité de la perception du corps.

Mikhaïl Kalatozov et Sergueï Ouroussevski se servent de l'ensemble des propriétés de la courte focale, et notamment de sa faculté à minimiser les objets éloignés. Ainsi dans le photogramme 28, Pedro, paysan cultivateur de cannes à sucre sur un terrain qu'il loue, apprend que le propriétaire des terres vient de les vendre à United Fruit Company, ainsi que la maison dans laquelle habite Pedro. Sa position en arrière-plan le rend excessivement vulnérable comparé au riche propriétaire sur son cheval, plus proche de la caméra. La courte focale souligne la distance qui sépare les deux classes sociales ainsi

que leur rapport de force, au moyen du grandissement. Pedro, fou de rage brûlera par la suite les champs de cannes à sucre.

En conclusion, la courte focale utilisée dans le film *Soy Cuba*, soutenue par de nombreux décadrages et par une netteté infinie, amène un aspect onirique au scénario. Elle survole les lieux et les visages, sans différencier les quartiers riches des quartiers pauvres. Au départ œuvre de propagande en faveur de la révolution de Fidel Castro, *Soy Cuba* devient grâce à son esthétique un long poème d'images sur la vie. Samuel Blumenfeld en parle en ces termes<sup>47</sup> : « *Soy Cuba* donne l'impression d'un écran gagné par un brasier permanent. Rien ne nous prépare à un tel niveau d'incandescence et au choc visuel provoqué par ce chef-d'œuvre. On n'avait jamais vu ça avant. Et on n'a jamais vu ça après ».

Cependant, bien qu'esthétiquement cette œuvre soit éblouissante, il est important de souligner que la technique prend souvent le pas sur le scénario, en raison de sa trop grande présence. Ceci a pour conséquence une distance du spectateur face aux personnages, empêchant une identification à eux. Nous rejoignons la pensée de Jean Mitry citée dans la première partie page 32 (note 20), qui parlait de la distanciation que pouvait provoquer la grande profondeur de champ. Il serait judicieux de faire un parallèle avec l'œuvre précédente de Mikhaïl Kalatozov, *Quand passent les cigognes*. Ce film bénéficie certes de mouvements de caméra d'une beauté inouïe et d'une esthétique forte (de nombreuses courtes focales, même pour les plans serrés sur l'actrice), le scénario tragique et mélancolique ainsi que les talents de l'actrice principale permettent au spectateur de réellement s'attacher à l'histoire et non pas uniquement à la forme. La présence de flous et de surimpressions dans certains plans permet également par effet de comparaison de rendre les plans en courte focale et en grande profondeur de champ d'autant plus puissants et poétiques.

---

<sup>47</sup> Extrait du livret réalisé pour l'édition DVD, mk2, 2004

**Planche de photogrammes issus du film SOY CUBA  
de Mikhaïl Kalatozov**



**Photogramme 23**



**Photogramme 24**



**Photogramme 25**



**Photogramme 26**



**Photogramme 27**



**Photogramme 28**

### 3) La courte focale comme esthétique de l'absurde

Il convient d'évoquer la dimension absurde de la courte focale. C'est en effet un des emplois courants du grand angle : on exploite ses défauts (distorsion et accentuation de la perspective) pour obtenir une « déformation » des visages. Les réalisateurs Terry Gilliam ou encore Jean-Pierre Jeunet en ont fait une esthétique. Les personnages, possédant souvent un visage marqué, « une gueule », au lieu d'être magnifiés apparaissent dans toute leur laideur. Les photogrammes issus du film *Delicatessen* (photogramme 29) et du film *La Cité des enfants perdus* (photogramme 30) illustrent bien cette caractéristique du grand angle. L'absurde vient du décalage entre notre vision du réel et l'aspect déformé de l'univers diégétique.



**Photogrammes 29**



**Photogramme 30**

*Seconds* de John Frankenheimer est un cas également passionnant à étudier. Un homme à la vie monotone signe un contrat qui lui permet de changer de vie et de visage. Le réalisateur utilise ainsi un 9,5 mm pour montrer l'état de malaise dans lequel se trouve le personnage principal lorsqu'il est drogué avant de signer le contrat (Photogrammes 31 et 32 : le décor est construit au départ avec des déformations, qu'accentuent encore la courte focale), puis pour nous montrer sa mort (Photogramme 33). La courte focale associée à la netteté provoque chez le spectateur une empathie pour le personnage, complètement désœuvré et condamné. Ainsi

est mise en exergue l'absurdité de sa vie : il pense changer de vie en changeant de visage, mais se retrouve tout de même confronté à une réalité toute aussi dure. La courte focale souligne ici les expériences néfastes et parfois inutiles faites sur le corps. Justifiant l'emploi du grand angle notamment pour le photogramme 33, Frankenheimer déclare<sup>48</sup> :

« Il fallait rendre plus horrible cette séquence qui était déjà très horrible. Il fallait qu'elle ait un côté grotesque, monstrueux. » La présence des plafonds et des chirurgiens autour du personnage principal et dans la profondeur de champ participent à ce sentiment d'horreur, voire de claustrophobie.



**Photogramme 31**



**Photogramme 32**



**Photogramme 33**

### **Seconds de John Frankenheimer**

De même qu'il est intéressant d'étudier l'effet des courtes focales sur des plans serrés, il serait judicieux d'analyser l'effet des longues focales sur un plan large.

---

<sup>48</sup> TAVERNIER, Bertrand, CIMENT, Michel, « Entretien avec John Frankenheimer », *Positif* n°122, décembre 1970, p.67-68

Nous choisissons ici de nous attarder sur la courte focale pour la perception de l'espace qu'elle offre, à savoir l'augmentation illusoire de la profondeur du champ (éléments du décor dans la profondeur semblent plus espacés), entraînant une profondeur de champ paraissant plus importante. Or pour un cadre donné, si nous décidons de choisir une longue focale avec un diaphragme fermé il est évident que nous obtiendrons de la même manière un effet esthétique particulier sur la perception de l'espace. Le personnage en avant-plan et le décor en arrière-plan sembleront très proches. Cet effet peut être utilisé pour représenter l'espace comme un danger imminent. Par exemple, une cascade dans la profondeur du champ filmée avec une longue focale nous paraîtra très présente et par conséquent dangereuse pour le personnage en avant-plan, pour une netteté étendue.

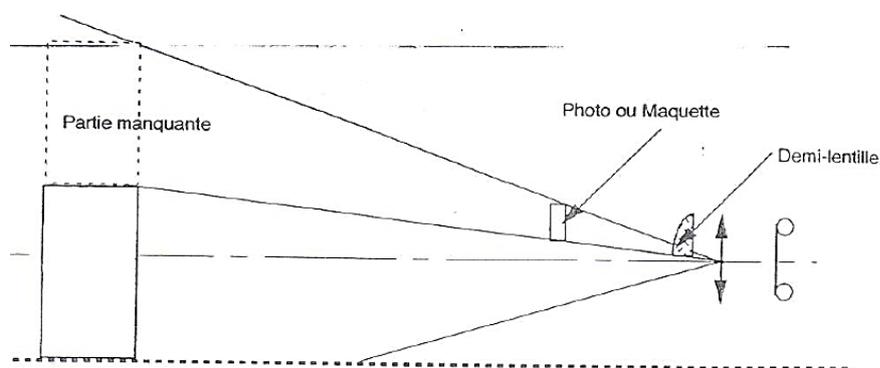
## Chapitre 2 : Démocratisation du split-field avec l'utilisation de la demi-bonnette

### A/ Histoire et technique

#### 1) La lentille fractionnée dans l'utilisation du Pictographe

La demi-bonnette est une lentille fractionnée que l'on vient positionner devant l'objectif dans le but d'obtenir une double mise au point à deux endroits différents dans la profondeur. Cette lentille additionnelle peut avoir la forme d'un demi ou d'un quart de cercle.

Elle fut utilisée et améliorée tout d'abord par Abel Gance et Pierre Angénieux dans leur invention commune, le pictographe. Le but premier du pictographe était d'obtenir la netteté sur l'ensemble de l'image en permettant notamment l'emploi de maquettes ou de photographies placées en premier plan, dans le champ de la lentille fractionnée, se raccordant avec le reste du décor construit en arrière-plan.



**FIGURE 13: Principe du Pictographe<sup>49</sup>**

<sup>49</sup> Schéma issu du cours d'optique sur de Pascal Martin sur les trucages à la prise de vues.

Georges Mourier<sup>50</sup> dans sa conférence à la cinémathèque sur Abel Gance<sup>51</sup> rappelle que cette volonté d'une netteté omniprésente est née chez le réalisateur de la fascination devant les tableaux des peintres primitifs comme Memling. Il cherche donc un appareil qui lui permettra de voir ce que l'œil ne peut pas voir. Il est intéressant de constater que cette volonté n'est pas rattachée à une recherche d'imitation du réel, mais plutôt à un moyen de dépasser le visible. Les photogrammes ci-dessous sont issus du documentaire de Georges Mourier. Dans *J'accuse* (photogramme 1), Abel Gance met en œuvre cette technique pendant la séquence de l'appel des morts. Il est presque impossible de savoir que c'est un plan truqué.



**Photogramme 34**



**Photogramme 35**

Dans les essais du pictographe (Photogramme 35), Abel Gance montre à sa femme la vue qu'ils ont depuis la cathédrale Notre Dame de Paris. Cependant, toute la partie gauche de l'image est fautive : c'est une photographie de la cathédrale, et la limite entre le décor réel et la photographie est peu perceptible. Cette netteté est due à l'emploi d'une lentille fractionnée. Gance remplace ainsi des décors coûteux par une simple photographie associée à une lentille. Le principal défi de cette technique est le raccordement du décor construit avec la photographie. Cela sous-entend

---

<sup>50</sup> Georges Mourier est un réalisateur, scénariste et monteur.

<sup>51</sup> MOURIER, George, « Les inventions techniques d'Abel Gance : mythe ou réalité ? », *Cinémathèque*, 15 novembre 2013 URL :

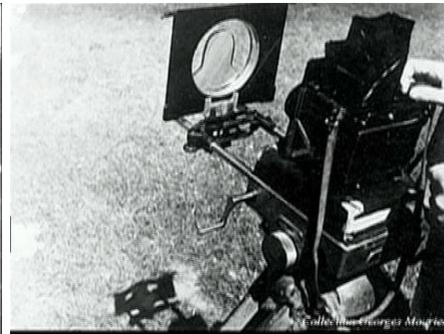
[http://www.canalu.tv/video/cinematheque\\_francaise/les\\_inventions\\_techniques\\_d\\_abel\\_gance\\_mythe\\_ou\\_realite\\_conference\\_de\\_georges\\_mourier.14054](http://www.canalu.tv/video/cinematheque_francaise/les_inventions_techniques_d_abel_gance_mythe_ou_realite_conference_de_georges_mourier.14054)

une prise en compte importante de la perspective afin de procurer une sensation de profondeur de l'espace et de netteté infinie. Ces problématiques se retrouvent actuellement avec la gestion des éléments à incruster sur fond vert.

L'image 35 nous présente une installation de cette technique : la lentille est placée sur des tiges à quelques centimètres de l'objectif, tandis que la photographie est positionnée plus loin. Le Pictographe fut plus qu'une lentille fractionnée car chaque lentille nécessitait des calculs divers et pouvait avoir différentes formes (Photogramme 36).



**Photogramme 35**



**Photogramme 36**

Abel Gance et Pierre Angénieux développèrent le pictographe et inventèrent plusieurs dérivés. Ainsi le picto B ou pictoscope ne fonctionne pas avec une lentille fractionnée mais avec des lentilles collectrices. Pour Henri Alekan, ce procédé est similaire à celui du Simplifilm. Et pour cause, Abel Gance d'une part et Henri Mahé et Achille Dufour d'autre part firent appel à la justice en revendiquant chacun la primauté de leur invention. Finalement le procès n'aboutit pas et ils ne purent jamais commercialiser leur invention.

Le schéma optique du Pictographe vaut également pour un autre emploi de la demi-bonnette, qui depuis les années 1960 est devenue sa principale utilisation : placée à la verticale, elle peut couvrir la hauteur d'un visage en avant-plan à la place d'une photographie. Actuellement, la demi-bonnette n'est plus utilisée dans le but d'obtenir la netteté sur de faux décors (le fond

vert assume parfaitement ce rôle, cf partie 3), mais plus sur des personnes ou des objets réellement présents dans le champ.

## 2) La demi-bonnette et son utilisation

Le plan de netteté en avant-plan dépend de la dioptrie de la ½ bonnette utilisée, ainsi que de la mise au point affichée sur l'objectif. Ainsi, la lentille nous permet de changer la vergence de l'objectif. La formule suivante permet à l'utilisateur d'évaluer la dioptrie de la bonnette à placer :

$$\frac{1}{p_2} = \frac{1}{p_1} + D$$

avec p1 la distance de mise au point affichée sur la bague de l'objectif, D la dioptrie de la demi bonnette, p2 la distance de mise au point réelle obtenue après ajout du dioptre.

	<b>DIOPTRIES</b>			
<b>MAP (en M)</b>	<b>0.25</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	0.8	0.67	0.5	0.33
<b>2</b>	1.33	1	0.67	0.4
<b>3</b>	1.71	1.2	0.75	0.43
<b>4</b>	2	1.33	0.8	0.44
<b>5</b>	2.22	1.43	0.83	0.45
<b>6</b>	2.4	1.5	0.86	0.46
<b>7</b>	2.55	1.56	0.88	0.47
<b>8</b>	2.67	1.6	0.89	0.47
<b>9</b>	2.77	1.64	0.9	0.47
<b>10</b>	2.86	1.67	0.91	0.48
<b>20</b>	3.33	1.82	0.95	0.49
<b>30</b>	3.53	1.88	0.97	0.49
<b>INFINI</b>	4	2	1	0.5

**FIGURE 14: La correspondance mise au point-dioptrie**



**Photogramme 37 : essais pour  
la Partie Pratique de Mémoire**

Le photogramme 37 possède les paramètres suivants : le but du plan est d'obtenir la netteté sur le personnage A situé en avant-plan et le personnage B debout en arrière-plan. A est positionné à 0,86 mètre de la caméra, tandis que B se tient à 6 mètre de l'objectif. Pour obtenir une double mise au point précisément sur ces deux plans, il nous faudra donc utiliser d'une part la demi-bonnnette de dioptrie 1 pour que le personnage A soit net et d'autre part placer la bague de mise au point de l'objectif utilisé sur 6 mètre.

Toute la difficulté réside dans le fait de dissimuler la limite du dioptre et c'est pour cela que cette technique est très peu utilisée. Dans cet essai, la délimitation est peu perceptible en raison de l'éclairage faible. Cependant, si nous regardons plus précisément aux pieds du personnage B, nous pouvons noter une zone de flou qui caractérise la présence de la demi-bonnnette. Pour camoufler cette transition, trois méthodes sont principalement utilisées : laisser le décor dans l'ombre, faire coïncider la bordure de la bonnette avec une ligne verticale dans le décor ou encore en utilisant une couleur de fond unie.



**Photogramme 38**

***Pulp Fiction* de Quentin Tarantino**

Dans ce photogramme tiré du film *Pulp Fiction* de Quentin Tarantino sorti en 1994, la transition de la lentille se confond parfaitement avec le mur, de sorte que les deux personnages sont nets.

De par sa complexité de mise en place, c'est un outil rarement utilisé. Philippe Rousselot confie d'ailleurs n'avoir jamais réussi à placer ce genre de lentille, son emploi étant difficile dès lors qu'on souhaite camoufler la transition de la lentille. Cependant elle reste une alternative intéressante. Certains réalisateurs, ne pouvant pas toujours obtenir la profondeur de champ souhaitée pour diverses raisons (les pellicules sensibles sont granuleuses, impossibilité de fermer le diaphragme) ont régulièrement recours à la demi-bonnette, comme nous allons le voir.

## **B/ Considérations esthétiques**

Deux volontés de mise en scène cohabitent dans l'utilisation de la demi-bonnette : l'assumer ou la dissimuler.

## 1) Dimension onirique : La Ville des Pirates

Raoul Ruiz à l'occasion de la sortie des *Trois Couronnes du matelot* en 1983: « Dans le Split-Field, on montre très nettement un objet tout près de la caméra et un objet lointain. C'est un effet de collage. J'essaie de créer des espaces multiples. L'idéal pour moi serait que chaque plan soit le carrefour de différentes fictions, qu'on pourrait rassembler à la fin. »<sup>52</sup>

Multiplier l'utilisation de la demi-bonnette, sans dissimuler la transition, c'est proposer un nouveau code cinématographique au spectateur, au sens où celui-ci n'est pas habitué à percevoir une transition floue entre deux zones très nettes. Ainsi l'effet ne sera pas sans conséquence sur le ressenti du spectateur d'où la nécessité de l'utiliser avec précaution. Raoul Ruiz, fervent usagé de cette technique, l'emploi dans de nombreux films et en particulier dans *La Ville des pirates*. Ce film raconte l'étrange histoire d'une jeune femme et d'un mystérieux enfant, revenu semble-t-il d'entre les morts.

La principale caractéristique de l'utilisation de la demi-bonnette ici est qu'elle n'est pas justifiée par la dramaturgie. Ici, netteté n'est pas synonyme de narration en profondeur. Raoul Ruiz compose ainsi ces plans de personnes et d'objets, nous emportant dans une œuvre définitivement onirique, voire surréaliste<sup>53</sup> comme cela semble être sa volonté. « Je voulais savoir si certaines techniques surréalistes pouvaient fonctionner au cinéma. Prendre certains objets fétiches, faire la sieste avec eux, laisser se développer des fictions où intervient le rêve, jouer en somme avec l'écriture automatique. »<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> ????

<sup>53</sup> André Breton définit le surréalisme comme reposant sur la croyance à la réalité supérieure de certaines formes d'associations négligées jusqu'à lui, à la toute-puissance du rêve, au jeu désintéressé de la pensée. Il tend à ruiner définitivement tous les autres mécanismes psychiques et à se substituer à eux dans la résolution des principaux problèmes de la vie. BRETON, André, *Manifeste du surréalisme*, dans *Œuvres complètes*, tome 1, Gallimard, Paris, 1924

<sup>54</sup> CIMENT, Michel, « Entretien avec Raoul Ruiz », *Positif* n°274, décembre 1983, p. 18-p. 32

Ainsi Raoul Ruiz n'avait pas de scénario mais une sorte de schéma de son film.



**Photogramme 39**



**Photogramme 40**

***La Ville des pirates de Raoul Ruiz***

Dans ce même entretien, Michel Ciment compare très justement la composition de l'espace à une peinture de Dalí. Dans cet univers, les objets comptent autant que les personnages car ils ont leur signification propre, ainsi la  $\frac{1}{2}$  bonnette permet de séparer deux parties de l'image, l'acteur et l'objet en premier plan, comme deux plans juxtaposés. Les murs sont peu éclairés, ce qui fait d'autant mieux ressortir ces deux éléments.

2) Usage réaliste de la demi-bonnette

Dans *Voyage au bout de l'enfer* sorti en 1978, premier film américain traitant de la guerre du Vietnam, Michael Cimino désire voir les personnages nets et parie sur l'habileté de son chef opérateur, Vilmos Zsigmond.



**Photogramme 41**



**Photogramme 42**

***Voyage au bout de l'enfer de Michael Cimino***

Le choix de la netteté et le choix de ces deux cadres sont intimement liés au scénario et annoncent les binômes en train de se former. En effet, les deux hommes (Photogramme 41) partiront à la guerre et partageront de multiples traumatismes, tandis que les deux autres (Photogramme 42) resteront dans leur patrie. Cimino au moyen de cette étonnante netteté souligne l'importance de ce moment pour les hommes, dernière soirée qu'ils passeront tous ensemble avant les drames engendrés par la guerre. Ici la technique se fait donc la plus discrète possible puisque la transition de la lentille se superpose à une zone sombre. Le spectateur n'en reste pas moins interpellé par cette grande netteté qu'il n'est pas habitué à appréhender. Vilmos Zsigmond<sup>55</sup> m'explique son engouement pour la netteté étendue qu'il applique à la plupart de ces films. Pour lui ce choix est essentiel pour créer un univers réaliste. L'œil ne percevant pas le flou, il trouve incohérent qu'un comédien présent à l'écran soit flou, car dans la réalité l'œil accommoderait

---

<sup>55</sup> Correspondance par mail effectuée dans le cadre de ce mémoire et disponible Annexe 1 p. 140

afin de voir les expressions de cette personne. La demi-bonnette est donc un outil essentiel pour lui : « Si tu tournes avec des objectifs anamorphiques, tu devras souvent utiliser ces demi-bonnettes pour garder la profondeur de champ souhaitée et avoir le point sur deux acteurs ou plus<sup>56</sup>. » Cet effet doit être le plus réaliste possible d'où la volonté de cacher au maximum la transition de la lentille.

*Carrie au bal du diable* de Brian de Palma se situe à mi-chemin entre les deux esthétiques ci-dessus. A la fois réaliste (bien qu'intrigant) dans son scénario, l'utilisation de la demi-bonnette est tantôt discrète (Photogramme 43), tantôt visible et assumée. (Photogramme 44)



**Photogramme 43**

**Photogramme 44**

***Carrie au bal du diable* de Brian de Palma**

Dans ce deuxième cas, elle contribue fortement au sentiment de malaise que l'on ressent face à cette fille rejetée par son entourage. La lentille de par sa dioptrie permettant un rapprochement de l'acteur en avant-plan, nous observons un agrandissement de ce dernier, vision que l'on est peu habitué à percevoir dans la réalité. La demi-bonnette devient un élément narratif à part entière, en accordant au personnage en avant-plan une grande importance scénaristique. En effet ce jeune homme, seul défenseur de Carrie, jouera un rôle important dans ce drame. La transition

---

<sup>56</sup> Shooting with anamorphic lenses many times you have to use these split diopter to maintain the required depth of field and hold focus between two or more actors.

étrange de la demi-bonnette interpelle le spectateur en lui imposant une image à la netteté étrangement répartie.

## **Chapitre 3 Mise en valeur de la grande profondeur de champ en noir et blanc et en couleur.**

### **A/ Choix de mise en scène**

Comment gère-t-on esthétiquement la netteté infinie et les multiples détails qu'elle engendre ? Car la plupart des plans d'ensemble, bien qu'arborant une grande profondeur de champ, ne présente pas une harmonie esthétique exceptionnelle. De plus, la netteté a pour conséquence une multitude de détails à visualiser pour le spectateur, il faut donc pouvoir orienter son regard sans l'aide du flou. Il est important de rappeler ici que la profondeur de champ n'est pas une fin en soi, et qu'elle doit être agrémentée de divers choix esthétiques afin d'être exacerbée. Nous allons étudier la manière d'éclairer en noir et blanc et en couleur pour pallier à la bidimensualité des images et accentuer la sensation de profondeur.

#### 1) Valeurs de gris et valeurs de teintes

Dans les années 1950, la pellicule atteint 250 EI, ce qui permet aux réalisateurs de la Nouvelle Vague de filmer principalement en lumière naturelle, sans donner lieu à un choix de diaphragme plus fermé. Parallèlement, les films en couleurs firent leur apparition en 1935 mais sans susciter l'engouement. Le Technicolor impliquait une technique très encombrante : la caméra était munie de trois émulsions de 10 EI. La pellicule couleur va se démocratiser peu à peu grâce à l'augmentation de sa

sensibilité. Il faudra néanmoins attendre 1981 avec la Fuji 250 pour que la sensibilité de la couleur égale celle du noir et blanc. De nos jours, les émulsions couleurs utilisées atteignent une sensibilité de 500 EI, dans des conditions normales de tournages.

Au-delà des avancées techniques, la couleur a mis un certain temps à être adoptée par les réalisateurs et chefs opérateurs. Le directeur de la photographie James Wong Howe l'explique ainsi : « En fait, plutôt que de restreindre l'artiste, le noir et blanc donne plus de liberté au chef opérateur. Il peut être moins attaché à imiter la nature et peut créer une abstraction formelle, qui n'est que réalité filmique. »<sup>57</sup> Le noir et blanc inviterait d'emblée le spectateur dans un univers propre, sans couleur donc qui n'aurait pas à imiter la réalité. La stylisation de l'image accompagnée d'une lumière dure et de forts contrastes) est donc plus couramment admise en noir et blanc qu'en couleur.

La principale difficulté dans la gestion d'un film en noir et blanc pour un chef opérateur est le passage des couleurs visibles à l'œil nu en valeurs de gris interprétées par la pellicule. Deux couleurs parfaitement distinctes par l'œil peuvent donner deux valeurs de gris proches. Si nous étudions de plus près certains films en noir et blanc et avec une importante profondeur de champ, il est aisé de constater que les valeurs de gris des costumes et des décors sont habilement choisies, de sorte que le personnage se détache du fond au moyen du contraste. Ceci est particulièrement important lorsqu'est fait le choix d'une netteté totale car le flou constitue un moyen subtil de séparer un personnage de l'arrière-plan, en laissant le décor se perdre dans le vague. Dans *la Nuit du chasseur* de Charles Laughton, le révérend interprété par Robert Mitchum tout de noir vêtu se détache de la barrière blanche rutilante de la ferme. Ce contraste important entre l'avant-plan et

---

<sup>57</sup> RAINSBERGER, Todd, *James Wong Howe : Cinematographer*, New York, A.S Barnes & Company, 1981, p. 69

l'arrière-plan (le noir et le blanc) marque le danger imminent que représente le révérend face à cette maison.

Cependant, il ne faut pas non plus négliger l'importance du choix des teintes lorsqu'on tourne en couleur. Ainsi dès lors que tous les éléments sont nets, le problème est le même qu'en noir et blanc, à savoir un manque de lisibilité. Le risque est que le spectateur se noie dans un surplus de couleurs et de détails, le choix des couleurs est donc primordial pour ne pas que les couleurs se confondent, à moins que cela se justifie dans le scénario.

## 2) La lumière sculptrice

Une autre manière de mettre en valeur la profondeur d'un espace est l'éclairage. D'après le directeur de la photographie Henri Alekan, l'émotion peut être provoquée par l'image et plus particulièrement par la lumière. Il parle de *La Splendeur des Amberson* (Photogramme 45) en ces termes : « Cette musique visuelle module l'espace et l'action qui s'y meut, en la dynamisant. Elle est architecture mobile créatrice d'émotion. »<sup>58</sup> Dans *Embarquement à minuit* de Joseph Losey, le directeur de la photographie Henri Alekan s'inspire des gravures de Piranèse<sup>59</sup> (Photogramme 46) qui crée de nombreuses zones d'ombres dans ses peintures. Ce mélange de clarté et de pénombre dans les images de Henri Alekan interpelle notre regard et notre ressenti de la profondeur et de l'image. Il s'agit ici de sculpter l'espace avec la lumière. La méthode la plus courante en noir et blanc est l'utilisation d'un contre-jour pour détourner un personnage. Ce procédé permet d'accentuer le relief.

---

<sup>58</sup> ALEKAN, Henri, *Positif* n°261, novembre 1982

<sup>59</sup> Giovanni Battista Piranesi, dit Le Piranèse, né en 1720 et mort en 1778 est un graveur et un architecte italien.



Photogramme 45



Photogramme 46

## **B/ Analyse de divers choix esthétiques en noir et blanc et en couleur**

### 1) *The Servant* de Joseph Losey: mise en scène de l'irréalisme dans le réalisme grâce au noir et blanc.

Joseph Losey réalise en 1963 le film *The Servant*. Il raconte l'histoire d'un jeune aristocrate Tony, qui décide d'engager un domestique intelligent et dévoué, Hugo Barrett. Cependant au fil du film leur relation de dominant-dominé tend à s'inverser, notamment lorsque les fiancées respectives de Tony et Hugo entrent en jeu. Des trois paramètres sémantiques étudiés nous choisissons d'analyser le parti pris du réalisme dans ce film, ainsi que l'aspect visuel irréaliste qui en découle. Les paramètres pris en compte seront le Noir et Blanc et la disposition des acteurs dans le cadre.

Dans un premier temps, le noir et blanc permet de présenter la rencontre entre l'aristocrate et son domestique de manière subtile en jouant sur le contraste des deux personnages (Photogrammes 47 et 48). Le serviteur est vêtu d'habits sombres et a les yeux et les cheveux foncés, tandis que le maître porte des vêtements clairs, tout comme ses yeux et la couleur de ses cheveux. De plus, le directeur de la photographie Douglas Slocombe

accorde la lumière du décor avec les personnages. Ainsi les valeurs de gris caractérisant Tony et le fond sont assez claires alors qu'au contraire elles sont plutôt sombres pour Hugo et l'arrière-plan. Dès ces premiers plans, l'univers du film est posé par l'intermédiaire d'une gestion habile des contrastes. Le domestique est une sorte de démon qui va tenter d'assouvir son maître. Joseph Losey a d'ailleurs affirmé que le scénario s'inspirait librement de la célèbre œuvre de Goethe, *Faust*.

Le choix de la grande profondeur de champ dans ce film est particulièrement judicieux en raison du sujet qu'il traite. Finalement, tout le film repose sur cet échange de position entre le maître et son serviteur et sur les plans machiavéliques mis en place par Hugo pour parvenir à ses fins. Ainsi la netteté étendue nous permet de constater l'omniprésence d'Hugo, même lorsque celui se trouve en arrière-plan, comme il sera souvent le cas au début du film. L'utilisation de miroirs permet d'augmenter encore sa présence dans les plans, même en tant que simple reflet.

Losey parvient à réaliser une mise en scène oppressante au moyen notamment de cadrages anxiogènes. Tony est en avant-plan dans la première partie du film (Photogrammes 49 et 50), il donne des ordres à son serviteur que celui-ci exécute, bien que son comportement nous paraisse très vite suspicieux. Cette stratification spatiale engendre implicitement une stratification de la conscience. Il serait intéressant d'effectuer un parallèle avec la pensée de Freud pour justifier les positions si marquées dans l'espace des deux protagonistes. Hugo, en arrière-plan représente les pensées cachées et refoulées, mal acceptées par la société: le non-respect des règles, la réalisation de fantasmes interdits, en d'autres termes le "ça" freudien. Il incarne à lui seul tous les désirs que Tony se refuse en raison de sa situation sociale élevée, autrement dit il représenterait sa part obscure. L'attitude de ce dernier, soucieux et très souvent en avant-plan ferait allusion au "surmoi", sorte de loi morale dictée par la bienséance et les interdits parentaux. Tony tend à céder à la tentation pendant tout le film et à obéir à ses mauvais

démons. La grande profondeur de champ nous ancre ici dans un monde fait de différentes strates.

Peu à peu la tendance s'inverse, en particulier lorsque la fiancée de Tony émet des doutes à l'égard du domestique. Ce dernier n'hésite pas à la contrarier dans ses volontés et à prendre une place encore plus importante dans la vie de Tony pour évincer cette femme, jusqu'à se retrouver en avant-plan (Photogramme 52). Il parvient constamment à se faufiler dans leur vie intime comme dans le photogramme 51 qui le présente en retrait dans la profondeur mais occupant tout de même une place centrale.

Le point de bascule est réellement lorsque Tony surprend Hugo couché dans son propre lit avec la fiancée de ce dernier, que le domestique avait présenté au départ comme étant sa sœur. Au lieu de montrer Hugo, Losey choisit de le mettre en scène en ne projetant que son ombre sur le mur (Photogramme 53). Ainsi il exploite toute la force stylistique du noir et blanc et donne une présence énorme au personnage du domestique. A noter également qu'il est au-dessus des deux autres protagonistes, leur annonçant ainsi sa prise de pouvoir. Dans la séquence suivante, le grand miroir convexe du salon renvoie l'image déformée d'Hugo en hors champ (Photogramme 54). Ce procédé provoque un malaise évident chez le spectateur, de par la relation étrange en train de se nouer entre les personnages. Dans cette scène, Tony reproche à son domestique une faute grave, mais ce dernier l'écoute à peine et lui manque de respect, il sort de sa condition de simple serviteur. Il est difficile de ne pas penser au tableau « Les époux Arnolfini » de Van Eyck, peintre primitif flamand qui présente le sujet du tableau (les deux époux) et dans le reflet d'un miroir convexe d'autres personnages, dont le peintre. En plus de la précision des détails et de l'harmonie visuelle, les deux œuvres ont également en commun la fonction du miroir, destinée à

souligner des choses qu'on ne voit pas de manière directe et dont la signification amène à plusieurs interprétations.<sup>60</sup>

A la fin du film, après que la fiancée de Tony ait quitté celui-ci, Hugo revient et se positionne peu à peu comme maître et dominateur. Il se plaint du comportement de Tony, avant de lui reprocher de ne pas faire le ménage et la cuisine, comme s'ils vivaient en couple. Ce dernier va devoir subir toutes les volontés du domestique, jusqu'à l'orgie finale. Ce plan d'une rare puissance (Photogramme 55) nous montre toute la désolation et toute la soumission de Tony. Cette netteté est irréaliste pour l'œil, qui n'est pas confronté à de telles images dans la vie. Tony est à genou, tandis que Hugo, silhouette noire, orchestre les allées et venues des invités, aussi à l'aise que s'il était chez lui.

En conclusion, la grande profondeur de champ en utilisant les possibilités du noir et blanc permet d'établir les rapports entre les personnages et la relation maître-esclave qui ne cesse d'évoluer. Partant d'un scénario et d'un contexte réaliste, ancré dans son époque, la grande profondeur de champ au moyen de sa puissance esthétique nous amène à observer deux manières de penser et deux milieux que tout oppose. Cette netteté omniprésente, impossible à l'œil nu, et l'évolution de leur relation conduisent à un malaise, nous passons d'une sensation de réalisme lors de la situation initiale (mise en scène assez classique, rapport normé entre les deux personnages) à une sensation de malaise et d'irréalisme (visages très proches de la caméra, soulignant l'étendue de netteté, et inversion des rôles). Pour Jean Mitry, « la fonction du cinéma est de se substituer à la vie telle que nous la voyons et percevons, une vie plus intense et surtout plus dense. »<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Ainsi d'après Erwin Panofsky, ce mariage serait secret et la silhouette appartiendrait au peintre, lui-même témoin. Ce n'est qu'une interprétation parmi tant d'autres. La présence d'un miroir dans toute œuvre est sujette à de multiples discussions, et ce n'est donc pas un simple choix esthétique effectué par Losey dans ce film. PARONOFKY, Erwin, « Jan Van Eyck's Arnolfini Portrait », *The Burlington Magazine*, mars 1934

<sup>61</sup> MITRY, Jean, *Esthétique et psychologie du cinéma*, Paris, éditions du cerf, 2001, p.227

Planche de photogrammes issus du film  
*The Servant* de Joseph Losey



Photogramme 47



Photogramme 48



Photogramme 49



Photogramme 50



Photogramme 51



Photogramme 52



**Photogramme 53**



**Photogramme 54**



**Photogramme 55**

2) Moonrise Kingdom de Wes Anderson: la mise en scène de l'absurde grâce à la couleur et à la caméra mobile.

L'univers de Wes Anderson a pour particularité une immense précision dans le choix des éléments qui le composent. Il y a une réelle unité artistique, que l'on retrouve dans chaque département : les costumes, les décors, les cadres symétriques et les mouvements de caméras... *Moonrise Kingdom*, réalisé en 2012, représente un condensé de l'esthétique de Wes Anderson notamment dans la rigueur de sa direction artistique. Le film traite de l'histoire d'amour en 1965 entre deux adolescents de douze ans, Suzy et Sam, qui décident de s'enfuir de chez eux. Suzy quitte ainsi sa maison, ses parents et ses trois frères et Sam son camp de scouts. La famille de Suzy et les scouts décident alors de partir à leur recherche. De nos trois fonctions sémantiques, c'est le côté absurde du film qui sera ici analysé. De quelle manière la couleur et les choix de mise en scène associés à la grande profondeur de champ nous transmettent une sensation d'absurdité ?

Tout d'abord, *Moonrise Kingdom* débute par une série de panoramiques autour du point nodal<sup>62</sup> et par des travellings linéaires parcourant la maison de Susy avec une logique bien particulière. Ainsi la caméra mobile nous fait découvrir avec précision et régularité l'ensemble des pièces de la maison habitée par les parents et les frères de Susy, pour finir sur la jeune fille en avant-plan, munie de ses jumelles. Un premier mouvement de droite à gauche (de 2min30 à 2min50) nous présente des scénettes de leur quotidien. Le travelling arrière qui commence à 3min40 et fini à 4min est un exemple de précision, il permet de découper le décor dans sa longueur en quatre strates différentes, qu'il nous fait découvrir au fil de son mouvement. La rigueur dans les paramètres de prise de vue (symétrie des éléments et netteté omniprésente) témoigne d'une certaine monotonie dans les petites habitudes de cette famille. D'un point de vue esthétique ces plans

---

<sup>62</sup> DEF

dégagent un sentiment fort de par leur exactitude mais aussi parce qu'ils embarquent le spectateur avec eux, qu'ils lui donnent à ressentir l'ensemble des éléments. Le choix de la netteté est primordial et se justifie dans un premier temps par la volonté de Wes Anderson de nous faire visiter les décors mais surtout de témoigner des rapports des personnages face aux lieux qu'ils habitent. Le seul élément perturbateur est Suzy, qui se tient droite, face caméra et regarde dans notre direction, donc vers un ailleurs, comme le témoigne le photogramme 56. Ainsi dès les premières minutes du film, bien que la caméra semble omnisciente, nous voyons les choses à travers la vision de Suzy, qui constate l'absurdité et la monotonie de son quotidien dans cette maison.

Ensuite, Anderson exploite brillamment la couleur en choisissant de manière délibérée d'assortir les costumes de ses personnages aux décors qu'ils habitent. La maison présente une gamme de couleur entre le jaune et le brun, plutôt semblables aux teintes associées à la famille de Susy. De plus, ils se situent en arrière-plan et sont éclairés de la même manière que le décor derrière eux. Seule Suzy et sa robe rose semble se détacher du décor. Ici, c'est la couleur plus que la lumière qui guide le regard. Ceci est encore plus flagrant dans le travelling composé de quatre strates mentionné ci-dessus. En nous attardons sur le traitement de chacune de ces strates (voir photogrammes 57 à 60 constituant les quatre étapes du travelling) nous constatons une ressemblance flagrante entre les costumes des protagonistes et la strate du décor dans laquelle ils se trouvent. Seule Suzy semble se détacher quelque peu du décor en raison de la couleur de sa robe. Peu après la disparition de Sam de son camp de scout, un plan (photogramme 61) nous montre deux endroits différents au moyen d'un split screen. A gauche, le policier, la standardiste et le chef des scouts tentent de convaincre le père adoptif de Sam (à droite) d'accepter de reprendre l'enfant chez lui une fois qu'ils l'auront retrouvé. La standardiste porte des vêtements bleus-gris, teinte que l'on retrouve dans son bureau, tandis que la

même logique est appliquée à droite de l'écran, où la dominante jaune apparaît nettement. La chemise du père est comme assortie au rideau. Ces deux dominantes colorées complémentaires provoquent un décalage assez amusant qui aboutit au constat suivant : les protagonistes se confondent avec leur logement. Tout comme dans la maison de Susie, la netteté participe à ce sentiment d'absurdité que les enfants éprouvent vis-à-vis du monde des adultes, car il ne faut pas oublier que les personnages principaux sont des enfants et par conséquent c'est leur point de vue que le spectateur adopte. Les adultes se confondent avec le décor qu'ils ont construit à leur image. D'où la forte volonté des enfants de fuir à tout prix leur quotidien respectif. On retrouve également ce procédé chez les scouts comme nous le prouve le photogramme 62.

Pour conclure, il est important de souligner l'utilisation tout au long du film de certains choix esthétiques forts comme la similitude costume-décor et l'utilisation de plans composés de manière toujours symétrique. Ces éléments couplés à la grande profondeur de champ offrent un univers d'une grande cohérence, qui dénote une rigueur presque militaire dans la manière de vivre de la famille de Susy et du camp de scouts, il s'en dégage un sentiment d'absurdité provoqué par le décalage constant entre le quotidien extrêmement normé de Susy et de Sam et ce qu'ils attendent de leur vie : l'aventure.

Planche de photogrammes issus du film  
*Moonrise Kingdom* de Wes Anderson



Photogramme 56



Photogramme 57



Photogramme 58



Photogramme 59



Photogramme 60



Photogramme 61



Photogramme 62

Au travers de diverses techniques couplées à la grande profondeur de champ telles la courte focale ou la demi-bonnette, nous constatons que la netteté étendue peut se présenter sous de multiples formes et pour toutes sortes de scénarios. Des choix techniques et esthétiques fort de mise en scène peuvent ainsi procurer un pouvoir immense aux images.

Dans cette dernière partie, nous étudierons les évolutions technologiques liées à l'apparition du numérique en post production et au tournage.

# **Partie 3**

## **Netteté et profondeur de champ en numérique**

L'arrivée des technologies numériques à la prise de vues dans l'industrie cinématographique constitue une révolution dans divers domaines. Les fabricants de pellicule ferment peu à peu, les sociétés de location doivent s'adapter et renouveler une partie de leur matériel de prise de vues, les salles de cinéma investissent dans des projecteurs numériques, le coût de la production d'un film évolue... Le numérique est donc avant tout une révolution technique et économique. Mais a-t-il tout de même un impact sur l'esthétique de l'image et la profondeur de champ ?

Depuis une vingtaine d'années, le flou est prédominant sur les écrans de cinéma. La recherche d'une grande profondeur de champ sur l'ensemble d'un film et la dramatisation en profondeur sont rares dans la production cinématographique. Bien que tourner en numérique n'a pas d'influence sur les paramètres optiques liés à l'objectif comme le diaphragme, la focale ou la distance de mise au point, il est essentiel de caractériser le support numérique afin de mieux comprendre pourquoi la sensation de netteté peut être différente d'un support à un autre. Tout d'abord, après avoir abordé la structure du capteur numérique, la notion de piqué de l'image produite sera traitée. Le piqué ne doit pas être confondu avec la netteté au sens de « distance de profondeur de champ », question qui sera étudiée dans le chapitre 2 à travers l'exemple des caméras à petits capteurs, par opposition à la présence importante du flou. Enfin, je reviendrai sur ma Partie Pratique de Mémoire et tenterai de tirer des conclusions en lien avec la problématique de la profondeur de champ en numérique.

# **Chapitre 1 : Le cinéma numérique, une netteté importune**

## **A/ Le piqué et la définition**

### 1) Structure du capteur

De nombreux directeurs de la photographie affirment que le plan de netteté en numérique paraît plus net qu'en argentique.

En effet, les caractéristiques des supports argentiques et numériques présentent d'importantes différences de par leur nature. L'image est impressionnée sur une surface photosensible, la pellicule, comprenant différentes couches d'émulsions composées de cristaux d'halogénures d'argent. Le capteur numérique quant à lui est constitué de cellules photosensibles et convertit la lumière en charges électriques. Ainsi, ces cellules vont produire une quantité d'électricité proportionnelle à la quantité de lumière qu'elles reçoivent. La matrice de photosites étant fixe, la structure d'une image reste identique d'une image à l'autre, contrairement à la structure de l'image argentique qui varie selon la disposition des cristaux qui la composent. Il n'y a donc aucun chevauchement entre les échantillons en numérique alors qu'en pellicule, plusieurs grains captent le même détail en raison de la superposition des différentes couches sensibles.

Les surfaces photosensibles du film et du capteur se différencient également par leur épaisseur. Les couches sensibles de la pellicule présentent une surface totale de l'ordre de 15 à 25 nm, tandis que l'épaisseur d'une cellule du capteur numérique, composée de silicium photosensible dans laquelle les photons sont captés, est de 1 à 2 nm. La tolérance à la mise au point est moindre, ce qui entraîne une rupture plus grande dans le passage du net au flou. Donc l'image argentique, de par la superposition de ses

couches, entrainera une image plus douce<sup>63</sup>, notamment dans la transition flou-net, quand les pixels provoqueront une transition plus franche.

Pour résumer simplement, les éléments nets paraîtront plus nets et les flous plus flous. Par contraste, le renforcement des flous a pour conséquence une augmentation de la sensation de netteté, autrement dit de piqué. Le passage rapide du net au flou étant moindre, la profondeur de champ est plus faible. De plus, certains traitements comme la correction de contour, disponible sur les caméras broadcast, permettent une augmentation du contraste et donc de la sensation de netteté.

## 2) La Définition

La définition est un autre paramètre influent sur cette sensation de netteté accrue. Ainsi depuis l'apparition des caméras numériques, la définition ne cesse d'augmenter avec les conséquences que cela entraîne : le 4K (4096 x 2160) est très lourd à gérer en postproduction et les professionnels se posent la question de l'intérêt d'une si grande définition. Le directeur général d'Arri l'explique ainsi :

« Une caméra 4K ne produit pas automatiquement une meilleure image en mouvement qu'une caméra 2K, car la résolution n'est qu'un des nombreux facteurs de la qualité globale d'une image. La plage dynamique ou la latitude de pose est particulièrement importante car si vous perdez du détail dans les ombres et dans les hautes lumières, aucune résolution ne pourra vous aider à récupérer cette information. La précision dans le rendu et la séparation des couleurs sont fondamentales pour les tons chair sans oublier la sensibilité, le contraste, la compression, le bruit numérique et la cadence. Tous ces paramètres doivent être dosés avec justesse pour obtenir les

---

<sup>63</sup> Il faut ajouter à cela le fait que la lumière se diffuse au travers des différentes couches, rendant l'image encore plus douce.

meilleurs résultats. La mise en avant de l'un d'eux par rapport aux autres peut s'avérer dommageable pour la qualité générale de l'image<sup>64</sup>. »

Nous n'aborderons pas plus en détails ces questions dans le cadre de ce mémoire, afin de nous concentrer sur le paramètre de la définition, liée de manière directe à la netteté. Pour une même taille de capteur, la Haute Définition de norme 1920 x 1080 pixels a laissé place au 4K, de norme 4096 x 2160, ce qui conduit à des tailles de pixels de plus en plus restreintes. Ainsi le capteur pourra discerner des détails dans l'image avec une plus grande exactitude et le passage du net au flou sera donc plus précis. Donc une image nette définie nous paraîtra encore plus nette qu'une image moins définie, tandis que par contraste les flous seront plus flous. La profondeur de champ sera donc plus faible pour une image très définie. Un exemple marquant fut le passage de la SD à la HD : les caméras broadcast sont passées de 500 000 pixels en SD à 2 millions de pixels pour une même taille de capteur, ce qui amène à une profondeur de champ deux fois plus faible.<sup>65</sup>

### 3) Conséquences sur le calcul de la profondeur de champ

Le calcul de profondeur de champ doit être adapté en numérique, et plus particulièrement la valeur du cercle de confusion. Comme nous l'avons vu dans la première partie, le cercle de confusion est une valeur moyenne, qui varie selon le critère de netteté angulaire  $\alpha$  choisi. En numérique, on choisira plutôt 1/1750 (formule de Zeiss) au lieu de 1/1500, qui entraîne une valeur de cercle plus petite, ce qui confirme les conclusions précédentes : la profondeur de champ est plus faible en numérique. Si nous prenons la caméra numérique Arri Alexa<sup>66</sup> possédant une focale normale de 35 mm,

---

<sup>64</sup> KRAUS, Franz, « Le débat 4K – équilibre et contexte –, "Ce n'est pas qu'une histoire de résolution" », *AFC*, juillet 2013, URL : <http://www.afcinema.com/Le-debat-4K-equilibre-et-contexte-Ce-n-est-pas-qu-une-histoire-de-resolution.html>

<sup>65</sup> Dans les secrets de l'image vidéo, Philippe Bellaïche annonce une valeur de cercle de confusion de 0,011 en SD et de 0,005 en HD.

<sup>66</sup> Caméra la plus utilisée dans la production de long métrage

nous trouvons un cercle de confusion de 0,020 par le mode calculatoire<sup>67</sup>. Les applications de smartphone prennent des valeurs comme 0,0212 mm pour l'application Cine Tool Free ou 0,018 mm pour DoF Calc. Ces applications sont couramment utilisées en numérique par les assistants caméra d'après le témoignage de Cuong Tran Viet, ingénieur opticien chez Panavision. Il faut cependant rester vigilant car la donnée de définition est souvent manquante, c'est le cas avec Cine Tool Free. Ainsi, il est possible de sélectionner une caméra comme la F65 ou la RED sans plus d'informations sur la résolution choisie. L'avantage d'un tournage en numérique est de pouvoir facilement vérifier la netteté au tournage sur un moniteur suffisamment défini. Cela m'a permis de me rendre compte lors du tournage de ma Partie Pratique de Mémoire de différences entre ce qu'affichait l'application utilisée, à savoir Cine Tool Free, et ce que je voyais sur le moniteur. L'avant-plan paraissait souvent très légèrement flou alors que le sujet se situait en principe dans la zone de netteté.

Une méthode pour déterminer le cercle de confusion d'une caméra numérique serait de visualiser sur un moniteur les distances relatives au premier et au dernier plan net pour une valeur de diaphragme, une focale et une mise au point données. Ainsi à l'œil nu, il est possible de déterminer la tolérance de netteté acceptée. En reportant les valeurs  $s$  et  $r$  repérées à l'œil dans la formule de la profondeur de champ page 7, une valeur de cercle de confusion pourra être alors calculée. Cuong Tran Viet parle de « la méthode belge » de détermination du cercle de confusion, à savoir planter des allumettes dans la profondeur et ainsi noter les limites de netteté. Il n'existe plus à ce jour de mire de profondeur de champ chez les sociétés Panavision ou Vantage.

---

<sup>67</sup> voire la formule du cercle de confusion p.16

## **B/ Considérations esthétiques**

### 1) Une netteté jugée trop nette

Cette quête de la netteté se retrouve également chez les opticiens qui proposent des optiques dont la limite de résolution est constamment repoussée. Cuong Tran Viet prend l'exemple de l'objectif Canon CN-E30-300 mm, conçu pour le cinéma numérique et donc extrêmement piqué. Le couple objectif/capteur, de par ses performances respectives, diminue encore la transition du net au flou. Outre la difficulté pour l'assistant caméra<sup>68</sup> de faire le point, la marge d'erreur devenant minime, l'esthétique de cette nouvelle image extrêmement nette et piquée, provoquant des flous plus présents, apparaît comme trop chirurgicale aux yeux de nombreux chefs opérateurs. Pour combattre ce piqué, les directeurs de la photographie décident de « casser la définition<sup>69</sup> » en agissant de manière globale sur la qualité de l'image au moyen d'un filtre ou d'une optique moins définie.

Rappelons qu'un filtre de diffusion affecte au moins un des paramètres suivants : la définition, le contraste et le flare<sup>70</sup>. Certaines séries de filtres comme les séries HD Classic Soft ou Soft F/X permettent d'agir uniquement sur la définition de l'image en adoucissant les fins détails tels que les rides. Les filtres Black Promist ou White Promist sont fréquemment utilisés car ils agissent sur la définition mais aussi sur le contraste, rendant ainsi l'image numérique moins dure.

Les objectifs actuels, telle la série Canon, semblent actuellement trop précis et trop définis selon certains directeurs de la photographie. Cuong Tran Viet témoigne de cet engouement pour les anciennes séries conçues pour le

---

<sup>68</sup> L'assistant caméra est également appelé pointeur.

<sup>69</sup> « Casser la définition » est un terme couramment employé dans la profession

<sup>70</sup> ADAMS, Art, « Diffusion Confusion, the diffusion triangle », Provideocoalition, URL : [http://www.provideocoalition.com/filter\\_facts/page-2](http://www.provideocoalition.com/filter_facts/page-2)

cinéma argentique. Elles permettraient de retrouver une certaine douceur dans l'image numérique. Ainsi, Caroline Champetier a utilisé la série d'optique Zeiss Grande Ouverture, sortie en 1985, pour *Holy Motors* de Léos Carax tourné avec la caméra Red Epic 4K.

Finalement, la netteté en numérique semble être devenu un problème pour de nombreux chefs-opérateurs. Cependant, comme toute nouvelle technologie, elle apporte des conséquences esthétiques, qui peuvent dérouter de par leur différence avec les codes ancrés dans la tradition de l'argentique. Christian Guillon, directeur de la photographie devenu superviseur d'effets spéciaux confirme :

« Il y a toujours eu des gens, même au début du siècle dernier, qui aimaient le piqué et d'autres qui ne l'aimaient pas, de même en photo il y a toujours des gens qui apprécient la photo grand format où tu vois les pores de la peau, et des gens qui aiment mettre des bas ou de la vaseline devant leurs optiques. Et d'un coup avec les capteurs numériques, tu as du piqué, tu n'as pas d'effort à faire pour en avoir. Ceux qui n'aiment pas le piqué, ça les gêne, donc ils cherchent une manière de le casser. »

Pascal Martin<sup>71</sup> compare cette situation avec les impressions que produisirent les objectifs définis du XIX<sup>ème</sup> siècle dans le domaine du portrait photographique en citant le texte du photographe Antoine Claudet : « Un portrait photographique montrant tous les pores, toutes les aspérités de la peau et ses moindres rides, pourrait-il jamais être considéré comme une production agréable, artistique ? Pour être agréables et artistiques, ils ne doivent pas trop s'approcher de l'exactitude mathématique.<sup>72</sup> »

---

<sup>71</sup> MARTIN, Pascal, *Les Frontières du flou au cinéma*, sous la direction de Pascal Martin et François Soulages, Paris, l'Harmattan, 2014, p.97

<sup>72</sup> CLAUDET, Antoine, « Le Moniteur de la photographie », Conférence à l'association britannique de photographie du 23 août 1866.

Cette réflexion sur les différences argentiques-numériques concernent surtout les professionnels de l'image et les cinéphiles habitués à l'image argentique. Il est parfois peu aisé de faire la différence entre les deux supports en projection. Bien que le numérique ne semble pas avoir d'impact notable sur le langage cinématographique, il pourrait donner lieu à une nouvelle esthétique, bien que le terme semble exagéré. Ainsi, il est curieux de constater que certains films tournés en numérique et en grande profondeur de champ tendent à se rapprocher de l'esthétique du jeu vidéo. En effet les jeux vidéo présentent pour la plupart une netteté infinie, une définition importante et un manque total de texture liés à leur nature même. *Silent Hill*, film de Christophe Gans sorti en 2006 est tourné en grande profondeur de champ sans aucune présence de flou. Ceci est une volonté de fidélité par rapport au jeu vidéo du même nom, donc un travail important sur le cadre, la lumière et le décor est à souligner.



*Silent Hill*, le jeu vidéo



*Silent Hill*, le film

**Figure 15 : Comparaison de *Silent Hill***

Cependant la stabilité de l'image numérique, donc le manque de texture autrefois engendrée par le grain de la pellicule, accompagnée d'une grande profondeur de champ, peut rappeler certains jeux vidéo. Il serait intéressant de développer plus en profondeur cette réflexion, effectuée notamment dans le film *The Hobbit* de Peter Jackson tourné en 4K. L'avenir du cinéma numérique nous permettra peut-être de développer cette pensée.

Pour revenir au piqué, notre réflexion pourrait sembler paradoxale : en effet on a d'une part une augmentation de la définition (SD, HD, Ultra HD, 2K, 4K, 6K) qui entraîne un plan de netteté toujours plus piqué, et d'autre part une baisse de la profondeur de champ expliquée par la transition net-flou moins douce. Il est donc important de rappeler que la netteté, autrement dit le piqué d'une image, est différente de la netteté en tant que distance de profondeur de champ.

Tel que Christian Guillon le note, les opérateurs fuient moins la grande profondeur de champ que la trop grande définition.

« Ce qui fait peur avec le numérique c'est plus le piqué. Bien que ce soit de l'ordre de la netteté, c'est bien plus un problème de piqué que de profondeur de champ. Le numérique ayant un piqué spécial, la nature de l'image numérique, donc le fait que ce soit des pixels et pas des grains, donne la sensation de netteté même sur une image floue en numérique, parce que chaque pixel est net. C'est ce piqué du numérique qui effraie. »

Il s'agit, à mon sens, de deux problèmes différents mais intimement liés. Nous avons vu dans la partie 2 qu'un des risques de l'usage de la grande profondeur de champ était le manque de lisibilité face à une multitude de détails. Or, cela s'applique également à l'image numérique, mais l'effet est amplifié : ces détails seront en plus très piqués et définis.

La courte profondeur de champ et donc le flou est un moyen d'adoucir l'image en brouillant les détails.

## Chapitre 2 : Le flou cinématographique, réaction à la netteté télévisuelle ?

### A/ Décodage d'un langage

#### 1) Petits capteurs et grande profondeur de champ

Actuellement, on différencie deux types de supports numériques : les caméras à grands capteurs et à petits capteurs. Les premières sont destinées à une production cinématographique et font référence à des capteurs dits Super 35, dont la définition s'étend de la HD au 8K pour la F65. Les petits capteurs sont employés principalement pour filmer les actualités et les programmes télévisuels, et équipent également les caméras destinés aux amateurs. Ils peuvent être de 1/3'' (4,8 cm x 3,6 cm) pour les caméscopes amateurs à 2/3'' (8,8 cm x 6,6 cm) pour les chaînes de télévisions. Les grands capteurs sont désignés par le terme de cinéma numérique, tandis les petits capteurs désignent la vidéo.

<b>Support</b>	<b>Format</b>	<b>Focale normale</b>	<b>Cercle de confusion e</b>
35 mm	1,37 (16 x 22)	35 mm	0,025 mm
	1,66 (13,25 x 22)	35 mm	0,025 mm
16 mm	16 (10,22 x 16,42)	25 mm	0,015 mm
Alexa STD	1.78 (16,37 x 23,76)	35 mm	0,02 mm
Caméscope 2/3''	HD (5,4 x 9,6)	11 mm	0,005 mm
	SD (6,6 x 8,8)	11 mm	0,01 mm

**FIGURE 16 : Cercle de confusion en fonction du support de prise de vues**

Les valeurs de ce tableau expliquent pourquoi les supports dits professionnels tels que le 35 mm ou les caméras numériques à grand capteur ont une profondeur de champ plus faible que les supports moins professionnels : il existe un rapport de proportionnalité entre la taille de la surface photosensible et la focale normale. Plus la surface réceptrice est petite, plus la focale est réduite, plus grande sera la profondeur de champ. Ce qui explique la quasi absence de flou des caméras à petits capteurs.

Les caméscopes numériques présents depuis plusieurs décennies à la télévision, de par leur netteté étendue, correspondent à ce que le spectateur attend de l'image télévisée, à savoir une grande lisibilité. Au fil des années et avec la multiplication de l'imagerie dans différents domaines (télévisions, ordinateurs, téléphone...), il semble que la grande profondeur de champ en numérique ait été associée à une esthétique télévisuelle. En effet, il est fréquent de constater même au cinéma ce genre d'esthétique, dès lors que la profondeur de champ est appliquée dans un seul but de lisibilité, sans parti-pris esthétique ou narratif. Christian Guillon appuie cette réflexion et ajoute :

« Une des prescriptions qui fait que les caméras numériques sont maintenant de la taille de la pellicule 35mm c'est aussi pour retrouver le type de profondeur qu'on avait avec le 35. Parce que les premières caméras numériques ayant des petits capteurs, elles produisaient des images avec une grande profondeur de champ, ce qui était inhabituel dans les codes cinématographiques, choquantes pour certains, car tout à coup on introduit une différence dans l'imagerie que les utilisateurs n'ont pas bien supporté. »

Les petits capteurs apparaissent comme étant une solution pour obtenir une grande profondeur de champ. Cependant, leur utilisation nécessite une grande maîtrise de l'image afin d'éviter « l'effet télévision ».

## 2) Flou culturel, flou naturel ?

Comme le souligne très justement l'historien du cinéma Bidhan Jacobs, « Le flou est un phénomène qui prend une ampleur considérable dans le cinéma en ce début du XXIème siècle. » Il est intéressant de constater qu'en plus de la production cinématographique, de nombreux films d'animation appliquent du flou sur les avant-plans et arrière-plans. Pascal Martin dans sa thèse explique que ces images participent à l'éducation visuelle des plus jeunes, et que le « flou acquis » devient quasiment un « flou inné ». La généralisation du flou, bien que présent depuis un siècle, semble presque arriver en réponse à la netteté de l'image vidéo des petits capteurs, et devient une esthétique cinématographique, par opposition au net. Ainsi Christophe Beaucarne affirme :

« Je trouve que ce qui donne aussi au numérique son aspect photographique c'est de casser la profondeur de champ justement. Si tu tournes en numérique avec beaucoup de profondeur de champ, autant tourner en film. Par exemple en Kodachrome, si tu mettais beaucoup de profondeur de champ, tu avais un look Kodachrome et ça donnait un effet très chouette alors que maintenant en numérique quand tu tournes avec beaucoup de profondeur de champ et beaucoup de couleur tu as l'impression d'être devant une publicité pour les écrans Bravia, les écrans Sony. <sup>73</sup>»

Lorsque Christophe Beaucarne déclare que le flou est plus cinématographique, il fait allusion à une certaine norme ancrée dans les esprits des spectateurs mais aussi des opérateurs, plus ou moins inconsciemment : le flou se rattache au cinéma tandis que la grande

---

<sup>73</sup> Propos issus du mémoire de Florian Berthelot, *De l'influence des flous dans la perception de l'espace au cinéma*, mémoire sous la direction de Pascal Martin, section Cinéma, Louis Lumière, promotion 2013

profondeur de champ est liée à la télévision. Ainsi la netteté étendue comme outil narratif et esthétique tend à se raréfier, la dramatisation en profondeur étant peu utilisée, et le flou a conquis nombres de plans et de films.

Il existe donc une réelle peur chez les opérateurs de tomber dans une esthétique pouvant rappeler celle de la télévision. Sans remettre en cause les propriétés esthétiques et narratives de la courte profondeur de champ, il semble que ces dernières années elle soit devenue dans de nombreux cas une facilité. Il serait dommage que le flou devienne une habitude, de la même manière que la grande profondeur de champ a pu l'être dans le cinéma primitif, lorsque les opérateurs l'appliquaient telle une norme, sans se poser de questions. Le flou doit être un choix justifié par un parti-pris de mise en scène.

Certes, le flou présente de nombreux avantages techniques : il permet une maîtrise moindre du décor et de la lumière, en sacrifiant les détails des arrière-plans et donc le contexte, pour mieux se centrer sur le personnage. Jean-Louis Vialard, directeur de la photographie sur le film *17 filles* de Delphine et Muriel Coulin, fait le choix de tourner avec un appareil photographique à grand capteur Canon 1D et utilise délibérément cette perte de profondeur de champ pour nous présenter des portraits de jeunes filles qui se découpent sur des arrière-plans de plage ou de ville complètement flous.<sup>74</sup> Ce parti pris symbolise le confinement des filles dans leur univers, coupées du monde qui les entoure. L'augmentation des sensibilités des caméras numériques serait également responsable de cette omniprésence du flou. Par exemple la sensibilité de la caméra Arri Alexa<sup>75</sup> est ajustable de 160 à 1600 EI et celle de la caméra Sony F65<sup>76</sup> de 200 à 3200 EI.

---

<sup>74</sup> Interrogé dans le cadre de la séance du ciné-club Louis Lumière consacrée à *Tropical Malady*, le 13/10/14

<sup>75</sup> Manuel de l'Arri Alexa : URL : [www.arrirental.co.uk/downloads/download/105/arri-alex-user-manual.pdf](http://www.arrirental.co.uk/downloads/download/105/arri-alex-user-manual.pdf)

<sup>76</sup> Manuel de la Sony F65 : URL :

<https://pro.sony.com/bbsccms/assets/files/micro/dmpc/manuals/F65-Operation-Manual.pdf>

Malgré cette évolution technique, il y a peu de volonté de fermer le diaphragme. Avec une grande sensibilité couplée à un diaphragme ouvert, la caméra devient un outil permettant de filmer dans n'importe quelle circonstance, de nuit comme de jour, et l'ajout de lumière d'un point de vue technique devient inutile. Le flou présente donc un intérêt économique notable. Cependant, bien que les caméras offrent des conditions de tournage moins coûteuses en projecteurs, une lumière totalement réaliste n'est sans doute pas pertinente pour tous les scénarii.

Ainsi il y aurait deux principales raisons esthétiques pour lesquelles les opérateurs privilégieraient le flou dans les arrière-plans à la netteté étendue : la grande profondeur de champ rappelle les images télévisées, et le flou permettrait de casser le piqué trop présent en brouillant la lisibilité.

De même que la puissance esthétique et narrative du flou a longtemps été sous-estimée, il me semble que c'est actuellement le cas pour la netteté étendue tant elle nous est familière. Bidhan Jacobs, faisant allusion à divers artistes en quête d'une radicale utilisation esthétique du flou<sup>77</sup>, affirme :

« Ces artistes ne se contentent pas de rendre compte de l'univers et de l'homme d'une manière plus juste, en se confrontant au chaos par le biais d'une compréhension intime et optimale des possibilités du médium : ils vont au-delà des capacités perceptives de l'être humain<sup>78</sup>. »

Ces propos peuvent également à mon sens s'appliquer à la netteté étendue lorsqu'elle s'accompagne d'une véritable recherche esthétique et narrative. Le spectateur s'habitue à une certaine esthétique qui devient très

---

<sup>77</sup> Il cite des cinéastes tels que Philippe Grandrieux ou Ang Lee, ou encore Peter Tscherkassky, réalisateur de films expérimentaux.

<sup>78</sup> JACOBS, Bidhan, « Usages radicaux du flou dans le cinéma récent », in *Le cinéma critique. De l'argentique au numérique, voies et formes de l'objection visuelle*, sous la direction de Nicole Brenez et de Bidhan Jacobs, Paris, Ed. Publications de la Sorbonne, 2010, p. 140

vite une norme. Ce fut le cas de la profondeur de champ dans le cinéma primitif qui s'est vue mise à l'écart au profit du montage et de l'apparition du flou. Puis Orson Welles et Gregg Toland, avec *Citizen Kane* proposèrent une utilisation pertinente et rarement égalée de la narration en profondeur, provoquant ainsi un nouvel engouement pour la netteté étendue. Puis un langage cinématographique codifié s'est mis en place, associant focale, valeur de plan et profondeur de champ : une courte focale sera utilisée pour un plan d'ensemble comprenant une netteté importante, tandis que le flou apparaîtra sur les plans serrés au moyen des longues focales...

## **B/ La vidéo, un nouvel outil pour une grande profondeur de champ**

Si filmer avec une caméra numérique à grand capteur, en souhaitant pouvoir fermer le diaphragme, semble parfois coûteux, certains cinéastes et chefs opérateurs ont choisis de tourner avec des caméras destinés à la télévision dans le but d'obtenir une grande profondeur de champ.

### 1) L'étrange affaire Angélica de Manoel de Oliveira : connaître ses outils

C'est le cas pour le film *L'étrange affaire Angélica* de Manuel de Oliveira, tourné avec la caméra HDW F900R munie d'un capteur 2/3". Sabine Lancelin, directrice de la photographie sur ce film, était venue nous présenter ce long-métrage lors de la séance du ciné-club Louis Lumière du 16 décembre 2014. La plupart des spectateurs pensaient que le film était tourné en 35 mm, tant l'image était riche et vivante. Cependant, il faut tout de même préciser que la latitude d'exposition est moindre qu'avec une caméra numérique telle que la Arri Alexa qui encaisse une latitude de 10 diaphragmes selon des récents tests. Le film étant tourné en studio et Sabine

Lancelin connaissant exactement les limites de la caméra, elle a réalisé une lumière en conséquence. Lorsque l'on tourne en vidéo précise-t-elle, il est en effet aisé de contrôler sur un oscilloscope les limites du signal vidéo sortant de la caméra, et ainsi de produire une image comprenant toutes les informations.

De plus, la profondeur de champ se justifiait parfaitement pour ce scénario onirique et au vue des préférences de Manoel de Oliveira, fervent adepte de la netteté étendue. Pour la petite anecdote, celui-ci refusait que l'assistant opérateur modifie le point pendant le plan, notamment parce qu'il craint le pompage des objectifs, pompage qui était très important lorsqu'il a commencé sa carrière, soit dans les années 1940, mais qui n'est plus d'actualité.

## 2) Pina de Wim Wenders : applications esthétique et narrative de la grande profondeur de champ en numérique

Pina est un film documentaire en 3D-relief de Wim Wenders sorti en 2011 et photographié par Hélène Louvart. Quatre performances chorégraphiées par la danseuse allemande Pina Bausch, décédée quelques mois avant le tournage, sont ici captées, entrecoupées d'image d'archives et de danses tournées à l'extérieur. Ce film a été choisi dans ce corpus pour diverses raisons. Tout d'abord, le relief est une pratique courante ces dernières années, qui induit d'emblée l'utilisation d'une grande profondeur de champ, dans un but purement réaliste et pragmatique. En effet, en relief, il est important de conserver une profondeur de champ importante afin de permettre une immersion maximale du spectateur. Ainsi, le regard du spectateur sera en mesure d'apprécier l'ensemble de l'espace stéréoscopique. De plus, il peut être très gênant pour le spectateur de converger sur un objet flou, notamment s'il se situe en amorce ou en

jaillissement<sup>79</sup>. Ensuite, les caméras utilisées pour ce film sont à petits capteurs comme le précise Hélène Louvart dans un entretien accordé à l'AFC : « *Il était également souhaitable d'avoir de la profondeur de champ, pour faciliter le point, lors de suivis en serré sur les corps en mouvement. Nous avons des caméras Sony 1500<sup>80 81</sup>.* » Cette caméra, utilisée lors de nombreux plateaux télévisés, est donc un outil dédié au départ à la télévision. Malgré cela et malgré la grande profondeur de champ, l'image reste cinématographique et en aucun cas rappelle un reportage télévisé. La profondeur de champ présentée au départ comme un choix pratique, va bien au-delà de cette fonction. Comment la grande profondeur de champ, omniprésente par le biais d'une caméra munie d'un petit capteur, souligne la sensation de réalisme ? Ici, réalisme est compris au sens où la caméra donne l'impression au spectateur d'être avec les danseurs.

Le film débute par un plan d'ensemble frontal sur la scène vide, épousant le point de vue d'un spectateur positionné dans le public. Ce plan situe le lieu, la scène sur laquelle les danseurs vont se produire. Au lieu de rester simplement frontal et éloigné de l'action comme ceci aurait été le cas pour une captation télévisuelle, la caméra s'infiltré au travers des danseurs au moyen d'un dispositif réfléchi, comme l'explique Hélène Louvart dans ce même entretien : « *Très vite s'est alors imposée l'idée de tourner avec une grue qui serait installée sur une plateforme dans les rangées côté public. Elle permettrait de faire avancer le module relief jusqu'en milieu de scène, et pourrait également se rétracter très rapidement lors de déplacements des danseurs en avant-scène.* » Ce dispositif permet de s'approcher des acteurs et d'obtenir ainsi des plans serrés sans avoir à employer une longue focale.

---

<sup>79</sup> Jaillissement : élément semblant se trouver devant l'écran de projection, ce qui produit un effet spectaculaire. Nous ne nous étendons pas plus sur le cinéma en relief dans ce mémoire. De plus amples informations peuvent être trouvées dans le mémoire de Céline Tricart. *Réaliser un Film en Relief, Relations entre espace stéréoscopique et espace narratif*, Mémoire sous la direction de Pascal Martin, section cinéma, Louis Lumière, promotion 2008.

<sup>80</sup> La caméra Sony HDC-1500 est une caméra studio équipée de trois capteurs CCD HD 2/3''

<sup>81</sup> LOUVART, Hélène, « Pina », AFC, URL : <https://www.youtube.com/watch?v=Rnz1xvblGvQ>

Ce choix de la courte focale est judicieux d'une part pour le modelé qu'il apporte au relief et d'autre part pour la perspective et la sensation de proximité qu'elle procure lorsque la caméra s'approche des danseurs. (Photogramme 63 et 64) Ces valeurs de plans sont intéressantes car le point de vue offert par la caméra est inhabituel pour un spectateur qui d'ordinaire serait assis dans la salle et observerait de loin les danseurs.

Hélène Louvart témoigne : « *Nous devions à chaque fois être très précis, non seulement pour ne pas gêner le mouvement des danseurs, mais aussi parce que Wim souhaitait, par le point de vue du filmage, faire ressortir les intentions de narration et d'émotion que Pina avait sûrement imaginées.* » La profondeur de champ semble ici un choix judicieux pour mettre en exergue les choix scéniques de Pina Bausch, immense chorégraphe aux mises en scènes spectaculaires. Dans *Le Sacre du printemps*, elle recouvre la scène de terre, tandis que pour *Vollmond* des cascades d'eau coulent le long d'énormes rochers. Elle occupe l'ensemble de l'espace scénique et la profondeur infinie de Wim Wenders rend hommage à cette présence d'éléments naturels sur scène, si chers à Pina Bausch. La profondeur scénique induite dans ses chorégraphies amène nécessairement la grande profondeur de champ.

Outre le décor, Pina Bausch profite également des nombreux danseurs pour les répartir de manière réfléchie et composée dans l'espace. Son style de danse-théâtre induisant des mouvements amples et saccadés donne une présence incroyable aux corps. La courte focale amplifie avec justesse chaque geste des danseurs. Wim Wenders n'utilise pas uniquement la profondeur de champ comme vecteur esthétique, il crée en quelque sorte une narration en profondeur au moyen de ses choix de position de caméra. Il crée un découpage dans la profondeur. En cela, il ne se contente pas uniquement de rendre hommage au travail de Pina Bausch, mais il l'adapte littéralement en se servant du langage cinématographique.

Dans *Le Sacre du Printemps*, L'Homme vient chercher l'Élue parmi le groupe de femmes, la caméra de Wenders se place dans le regard de l'Homme dans un premier temps (Photogramme 65). Une fois l'Élue désignée et devant porter une robe rouge, le groupe de femmes s'avance peu à peu en dansant de manière saccadée et répétitive, tandis qu'à l'avant plan, le spectateur peut observer la relation qui se noue entre les deux danseurs (Photogramme 66). Wenders utilise donc la dramatisation en profondeur et la netteté étendue pour transmettre les émotions produites par la chorégraphie.

Puis Wenders suit les danseurs à l'extérieur, dans des lieux principalement urbains. L'aspect esthétique de la grande profondeur de champ prend le pas sur son aspect narratif (Photogrammes 67 à 70). La composition de ces plans et la présence de lignes de fuites dans la profondeur de champ, soulignées par l'emploi de la courte focale, donnent à ces images une puissance esthétique s'approchant de la puissance émotionnelle que transmettent les chorégraphies de Pina Bausch. Il émane de ces plans un sentiment de liberté face à ces danseurs en osmose avec leur environnement. Le réalisme provient de sentiment de proximité et du choix de point de vue subjectif, adopté par le spectateur.

Pour conclure, la grande profondeur de champ permet à Wim Wenders de mettre en valeur le travail de Pina Bausch, tout en imbriquant ses propres choix de mise en scène. La profondeur de champ devient un outil esthétique et narratif au travers de choix forts de composition, tout en conservant son aspect réaliste, nécessaire à l'implication du spectateur.

Planche de photogrammes issus de *Pina* de Wim Wenders



Photogramme 63



Photogramme 64



Photogramme 65



Photogramme 66



Photogramme 67



Photogramme 68



Photogramme 69



Photogramme 70

## **Chapitre 3 : Tourner en grande profondeur de champ :**

### **Partie Pratique de Mémoire**

#### **A/ Choix de la netteté et conséquences**

##### 1) Intentions de mise en scène

En tant que co-scénariste et directrice de la photographie sur la partie pratique de mémoire, il me semblait intéressant de raconter une histoire se déroulant à une époque révolue, ici le XIXème siècle, s'inscrivant dans un genre fantastique. C'était l'occasion de mettre en lumière un univers esthétique riche accompagné de personnages décalés et intrigants, ce qui justifiait parfaitement l'usage de techniques telle la courte focale ou la demi-bonnette. L'utilisation de ces techniques est développée dans l'analyse de la partie pratique de mémoire, p ?? Pour résumer brièvement le scénario de *La Cérémonie* réalisé par Paul Prache, Il s'agit de la perdition d'un jeune homme, Nicolas de Molay, venu retrouver sa fiancée pour l'épouser dans la ville d'enfance de cette dernière. La petite ville en question est peuplée d'individus inquiétants, aux visages marqués et aux personnalités doubles. Seule le personnage de la sorcière, jeune femme rejetée par les habitants, essaie de l'aider, sans parvenir à lui faire comprendre le danger imminent. Après une entrevue assez angoissante avec le prêtre censé donner l'office, il fait connaissance avec le châtelain qui n'est autre que le père de sa fiancée. La cérémonie de mariage se trouve être en fait une cérémonie occulte, qui verra Nicolas sacrifié devant une partie du village.

Le choix de la grande profondeur de champ vient d'une volonté de marquer les visages et leur originalité au moyen de la courte focale, tout en les ancrant dans leur univers. Grâce à la narration en profondeur, les rapports de domination et de distance, sont soulignés, tout en maintenant

constamment la présence du lieu dans la netteté. En effet, le village entier participe au complot en secret, d'où l'omniprésence des arrière-plans.

## 2) Conditions de tournage

La partie pratique de mémoire fut tournée avec la caméra numérique Alexa Standard en 2K et en Raw. Ce choix du Raw est justifié par un fort contraste à enregistrer, à savoir la présence de bougies qui risquent d'être surexposées et de certaines séquences tournées de nuit, risquant d'être sous-exposées. Les comédiens ayant des traits marqués, je souhaitais conserver cette dureté. Je n'ai donc pas eu recours à l'usage de filtres ou de séries optiques plus anciennes. La principale contrainte était de garder une valeur de diaphragme  $N=8$  tout au long du film. En studio, la lumière étant entièrement contrôlable et ajustable, il était beaucoup plus aisé d'obtenir cette valeur, d'autant que les projecteurs pouvaient être accrochés sur un grill. La séquences de la cérémonie finale, filmée en courte focale a été complexe à éclairer et souffre d'un manque de lumière sur les personnages (Photogramme 71), qui aurait pu souligner la profondeur. Eclairer pour un diaphragme fermé est assez perturbant car les contrastes sont peu perçues à l'œil nu, tout semble baigné de lumière. Il est donc primordial de travailler avec une cellule.

## 3) Tentative de dramatisation en profondeur

De ce point de vue, les séquences tournées en studio (photogrammes 72 et 73) sont nettement plus efficaces que les plans tournés en extérieur. Le studio permettait une plus grande maîtrise de l'ensemble des éléments, ainsi la caméra et les acteurs pouvaient se déplacer plus facilement. De plus, j'ai particulièrement orienté le découpage en ce sens : la taverne étant tenue par une famille composée du tavernier, de sa femme et de sa fille, tous trois malsains et dérangeants, il était primordial de privilégier au maximum leur

présence. Plusieurs actions se déroulent donc en parallèle, à savoir le tavernier en avant-plan et sa femme en arrière-plan, ou inversement. Ce découpage permet ainsi d'obtenir des valeurs de cadre serrées, tout en conservant la présence des autres personnages et des décors. Les mimiques des comédiens et leur manière de s'exprimer sont en constant décalages avec le calme et la candeur de Nicolas. La profondeur de champ permet de le constater au sein d'un même plan (photogramme 74). Les mouvements de caméra apportent un vrai dynamisme à la dramaturgie et à l'esthétique. Le travelling permet au décor de défiler tout en restant net, pour enfin finir sur la main du Tavernier déversant un somnifère dans le verre de Nicolas. La profondeur de champ provoque un sentiment tantôt de réalisme, tantôt d'absurde.

L'influence principale pour ce découpage des plans en studio était de toute évidence *Citizen Kane*, comme le prouve le plan séquence dans la Taverne de jour, lorsque Nicolas revient chercher son sac. Les mouvements de caméra sont essentiellement des panoramiques, le travelling ne se justifiant pas ici. Pour cette séquence j'ai choisi d'éclairer le tavernier en contre afin d'obtenir une amorce assez sombre tout en le détournant. L'amorce sombre permet de minimiser sa présence importante dans le cadre, due à la focale 15 mm. La lumière diffuse est présente en profondeur, donc sur la fille et la femme au moyen d'une entrée de jour venant souligner les arrière-plans, La valeur de diaphragme étant de N=8, en se plaçant à l'hyperfocale l'ensemble du champ devait être net. Cependant, nous avons observé sur le moniteur lors du tournage que le tavernier n'était pas tout à fait net, ce qui nous a obligés à ramener le point très légèrement.

## **B/ Introduction au flou et conclusions sur l'esthétique de la grande profondeur de champ**

## 1) Flou apaisant

Dès l'écriture du scénario, il y avait une volonté de marquer esthétiquement le personnage de la sorcière, seul personnage bienveillant du film. Par contraste avec la grande profondeur de champ omniprésente, il était tout naturel de faire intervenir le flou à ce moment de l'histoire. D'autant que ce flou est pleinement justifié par l'état trouble de Nicolas après qu'il ait bu inconsciemment le somnifère. Nous avons également utilisé des longues focales pour filmer la sorcière, soit le 50 et 75 mm de la série Cooke mini s4/i, et tourné à un diaphragme de  $N=2.8$ , ouverture maximale de ces optiques. Les longues focales et le flou permettent de toute évidence une mise en valeur de la comédienne, d'une beauté très spéciale, mais aussi un isolement par rapport au décor (Photogrammes 75 et 76). Sur la plupart de ces plans, nous sommes dans le regard de Nicolas, voire en plan subjectif. Il est intéressant d'associer le flou à un point de vue subjectif car la présence d'une telle quantité de flou n'est pas réaliste. L'utilisation de bonnette (entière cette fois) permet encore une diminution de la profondeur de champ grâce à la proximité de l'objet. Le flou arrivant après de nombreux plans tournés en grande profondeur de champ, constitués de mouvements et de cadres très composés, marque une rupture dans la narration, comme une sorte de pause et permet de focaliser notre attention sur ce nouveau personnage. La grande profondeur de champ qui nous ancre dans un univers étrange et malsain a un impact plus fort grâce à la présence de ces quelques flous, plus oniriques.

## 2) Filmer en numérique, une esthétique dite de télévision ?

En essayant d'être objective et sans avoir vu le film fini en projection, il est possible d'effectuer plusieurs constats :

Tout d'abord, les scènes tournées en studio en grande profondeur de champ sont plus convaincantes que les scènes tournées en décor extérieur. Comme nous l'avons vu auparavant, le studio permet de maîtriser toute l'image. Mais ce n'est pas la seule cause. Dès lors qu'il n'y a pas de parti-pris appuyé de mise en scène, comme une dramatisation en profondeur avec présence d'avant-plan ou l'utilisation de courtes focales sur les visages, il y a un effet télé qui surgit de certaines images. Cet effet est surtout visible sur les séquences du prêtre, en particulier à l'extérieur (Photogramme 77). C'est un plan d'ensemble permettant uniquement de situer le lieu, comme on en voit aux actualités. Peut-être aurait-il fallu ajouter un avant-plan pour rendre la profondeur de champ plus vivante. La séquence en intérieur (Photogramme 78) n'a pas non plus un aspect cinématographique : le manque de maîtrise de la lumière (obligation d'éclairer presque dans l'axe caméra à cause de la courte focale et de l'exiguïté du lieu) engendre une lumière trop dure et présente sur Nicolas, qui n'est pas justifiée par le scénario. Il faut tout de même noter que les images sont analysées avec une LUT<sup>82</sup> Rec 709, donc la norme de couleur et de contraste de la HD. Il serait donc judicieux à l'étalonnage de donner un look aux images, une esthétique plus originale : des teintes désaturées, une augmentation du contraste....

Ensuite, l'utilisation de la grande profondeur de champ dans le but de spatialiser le drame confère une esthétique inhabituelle, donc loin de l'esthétique télévisuelle. La séquence jour de la taverne est en ce sens assez cinématographique, en raison de la lumière contrastée mais aussi de la composition du plan et de la narration en profondeur.

Enfin, les plans sur la sorcière et leur quantité importante de flous sont assez esthétiques en raison du décor et des flammes des bougies qui se perdent dans le flou. Nous pouvons en effet rebondir sur la citation de

---

<sup>82</sup> LUT ou Look Up Table : Outil informatique permettant de passer d'un espace couleur à un autre de manière automatique.

Christophe Beaucarne en ajoutant qu'une image numérique avec du flou paraîtra plus facilement cinématographique que la même image en courte profondeur de champ.

Au vu des arguments et analyses de cette troisième partie, nous pouvons conclure que la grande profondeur de champ en numérique peut en effet aboutir à une esthétique télévisuelle sous certaines conditions. Par rapport au support argentique, le numérique offre une image dénuée de grains, donc de texture, ce qui a tendance à la rendre plate. La course à la définition souligne chaque détail en le rendant très piqué et entraîne une baisse de la profondeur de champ. Certains directeurs de la photographie choisissent donc de s'orienter vers le choix du flou afin de casser cette image trop lisse et trop nette. Le flou, qui est sans conteste un langage esthétique, est aussi une technique économique car il est souvent la conséquence d'une volonté de moins éclairer. Les caméscopes à petits capteurs, bien que provenant de la télévision, semblent être un bon compromis en termes de rendu de l'image et de gain de profondeur de champ. Obtenir une image cinématographique avec une netteté étendue en numérique semble globalement plus compliqué à obtenir qu'une image avec une courte profondeur de champ.

Planches de photogrammes issus de la Partie Pratique  
de Mémoire *La Cérémonie*



Photogramme 71



Photogramme 72



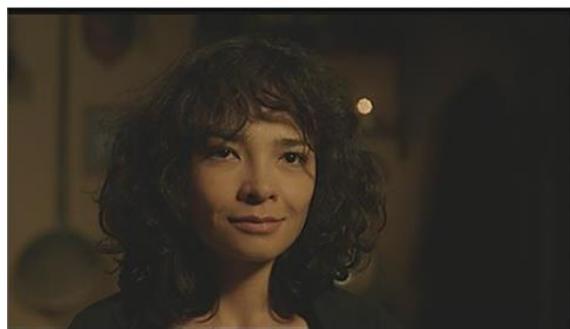
Photogramme 73



Photogramme 74



Photogramme 75



Photogramme 76



**Photogramme 77**



**Photogramme 78**

# CONCLUSION

Au travers de cette étude, nous avons tenté de prouver que la grande profondeur de champ n'est pas qu'une conséquence optique à subir à la prise de vues. Elle résulte certes de paramètres techniques, comme la distance focale, la mise au point, le grandissement, le diaphragme et le support photosensible, mais ces différents éléments constituent des choix primordiaux de mise en scène, qui auront donc une forte incidence sur l'esthétique d'un film.

Ce mémoire offre une vue d'ensemble sur l'évolution de l'utilisation de la grande profondeur de champ, de *Citizen Kane* à nos jours au travers de diverses techniques. Pour comprendre l'impact du « deep focus », il était nécessaire d'étudier le cinéma primitif, autrement dit les balbutiements du langage cinématographique. Pour des raisons techniques, les premiers plans tournés présentaient une netteté infinie et couvraient l'ensemble de l'action, le montage n'existant pas. Ainsi, le cinéma primitif, qui a une vocation purement réaliste, se compose essentiellement de plans d'ensemble en grande profondeur de champ. Le montage étant de plus en plus utilisé, entraînant avec lui l'apparition du flou dans les plans serrés, va très vite reléguer la netteté à sa première utilisation : le plan large et la découverte d'un lieu, donc la lisibilité. Une grammaire cinématographique se met en marche : la courte focale est associée au plan d'ensemble et au net, tandis que la longue focale est destinée aux plans serrés et à la production de flou. Avec *Citizen Kane*, le langage cinématographique connaît un bouleversement radical. Orson Welles et Gregg Toland utilisent la grande profondeur de champ afin de construire une narration en profondeur, une dramatisation dans l'espace. Cela ne les empêche en aucun cas d'effectuer des plans serrés sur les personnages. La profondeur de champ devient un langage à part entière, d'une rare puissance esthétique.

La suite de cette étude portait sur l'approfondissement des techniques permettant une augmentation et une mise en valeur de la grande

profondeur de champ. Celle-ci, par le biais de la courte focale, permet une accentuation de la perspective donc un point de vue intéressant sur l'architecture et les visages. Ceci est dû à la nature même de la courte focale, qui grâce à la distorsion et à sa perception étendue de la profondeur, peut produire des images qui interpellent le spectateur par leur composition forte. Ensuite, la demi-bonnette serait un moyen d'offrir une perception peu ordinaire puisque grâce à sa dioptrie, elle agrandit l'avant-plan et permet ainsi une double mise au point aux extrémités de la profondeur. La transition de la demi-bonnette est souvent dissimulée pour provoquer un effet réaliste de netteté. Mais lorsqu'elle est assumée, elle sollicite inévitablement le spectateur qui ne peut identifier cette légère zone de flou, d'où sa puissance dramatique. Ce sont donc deux techniques au fort pouvoir esthétique et dramatique, permettant d'augmenter la sensation de profondeur de champ afin d'offrir une perception de l'espace peu naturelle. Cependant, l'utilisation de la profondeur de champ ne se suffit pas à elle-même, d'autres choix de mise en scène entrent en jeu, comme la lumière, les mouvements de caméra, le choix des teintes... Au travers d'un film en couleur et d'un film en noir et blanc, nous avons pu constater l'importance de la maîtrise de l'image au vue de la multitude de détails qu'impose la netteté étendue. Ainsi, la lumière permettra d'orienter le regard sur un détail ou un personnage tout en façonnant l'espace dans sa profondeur. Le choix des teintes, des décors et des costumes est également primordial quand on tourne en couleur. Ces choix esthétiques permettent une mise en valeur de la grande profondeur de champ.

Dans la dernière partie, nous avons étendu cette réflexion au cinéma numérique afin de voir les impacts de cette nouvelle technologie sur la profondeur de champ. L'image numérique de par sa structure, présente une image plus lisse que l'image argentique. Le manque de grain, donc de texture, ainsi que la définition amènent à une image qualifiée de chirurgicale. Le nombre de pixels et la taille du capteur sont autant de paramètres qui

influent sur la profondeur de champ. Ainsi, les caméras destinées au cinéma numérique étant très définies, la profondeur de champ sera moindre, tandis que les caméscopes de taille réduite, donc ayant une focale normale plus faible, présenteront une plus grande profondeur de champ. Avec l'augmentation de la sensibilité des capteurs, la tendance est à une quantité faible de projecteurs et à une grande ouverture de diaphragme, d'où la présence importante de flous ces dernières années. Cependant, le numérique ne constitue pas un obstacle à une grande profondeur de champ. Il me semble que la peur de tourner tout un film avec cette esthétique vient du fait que les opérateurs craignent que leurs images ressemblent aux images télévisés. D'un point de vue objectif et pour reprendre la réflexion écrite précédemment au sujet de ma PPM, une image « cinématographique » sera plus complexe à obtenir en grande profondeur de champ qu'en faible profondeur de champ. Une netteté étendue impose une gestion de tous les détails du film donc une grande maîtrise de la lumière, du décor, des costumes... Il faut tout de même ajouter que la narration en profondeur et une composition originale apportent immédiatement un aspect cinématographique et une certaine recherche dans la mise en scène, c'est aussi en cela que la grande profondeur de champ peut se démarquer d'une esthétique « télé ». Les caméscopes à petits capteurs ont été utilisés à plusieurs reprises dans la production cinématographique afin d'obtenir une grande profondeur de champ, et constituent en cela un outil intéressant dès lors que la faible dynamique de la caméra est gérée.

Dans cette étude non exhaustive, seules certaines techniques ont été abordées dans la mise en valeur d'une grande profondeur de champ. L'utilisation du fond vert aurait également pu faire l'objet d'une analyse. En effet cette technique permet de gérer l'arrière-plan en post production, donc de contrôler le niveau de netteté. D'après Christian Guillon, superviseur d'effets spéciaux, certains réalisateurs emploient cette technique pour donner l'illusion d'une grande profondeur de champ, quand celle-ci ne peut

être obtenue au tournage. Ce sujet pourrait faire l'objet d'un prochain mémoire.

Pour conclure, il serait intéressant de voir comment le langage cinématographique évoluera ces prochaines années. La netteté étendue reviendra-t-elle dans les salles de cinéma comme réaction au flou omniprésent ? Y aura-t-il de nouveau une recherche de narration en profondeur ? De par sa nature, le cinéma relief pourrait être en mesure d'assumer ces rôles.

### **Ouvrages généraux :**

- ALEKAN, Henri, *Des lumières et des ombres*, Paris, Sycomore, 1984.
- BAZIN, André, « *Qu'est-ce que le cinéma* », Paris, éditions du Cerf, 1994
- PREDAL, René, *La Photo de cinéma*, Paris, les éditions du cerf, 1995
- MITRY, Jean, *Esthétique et psychologie du cinéma*, Paris, éditions du Cerf, 2001
- MARTIN, Marcel, *Le langage cinématographique*, Paris, éditions du Cerf, 2001
- MALRAUX, André, *Esquisse d'une psychologie du cinéma*, Paris, Gallimard, 1946
- SALOMON Marc, *Sculpteurs de lumière : les directeurs de la photographie*, Paris, Bibliothèque du film, 2000.
- GIORDANI, Nonce et Robert, *La perspective dans l'image*, Paris, Dujarric, 1987
- ARTAUD, Antonin, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1964
- BRETON, André, *Manifeste du surréalisme*, dans *Œuvres complètes*, tome 1, Gallimard, Paris, 1924
- JACOBS, Bidhan, « Usages radicaux du flou dans le cinéma récent », in *Le cinéma critique. De l'argentique au numérique, voies et formes de l'objection visuelle*, sous la direction de Nicole Brenez et de Bidhan Jacobs, Paris, Ed. Publications de la Sorbonne, 2010
- HART, James, *The Man who invented Hollywood : The Autobiography of D.W Griffith*, Touchstone Publishing Company, Kentucky, 1972
- MARTIN, Pascal, *Les Frontières du flou au cinéma*, sous la direction de Pascal Martin et François Soulages, Paris, l'Harmattan, 2014

- BELLAICHE , Philippe, *Les secrets de l'image vidéo*, Eyrolles, Paris, 8<sup>ème</sup> édition, 2013
- SALT, Barry, *Film Style and technology, History and Analysis*, London, Starword, 2009 (1983)
- RAINSBERGER, Todd, *James Wong Howe : Cinematographer*, New York, A.S Barnes & Company, 1981
- FOURNIER, Jean-Louis, *La sensitométrie*, Paris, Editions Dujarric, 2006
- RAY, Sydney, *Applied photographic optic*, Oxford, Focal Press, 2002
- MONCLIN, Alain, *Optique et prise de vue*, Paris, Fémis, 1991
- GRANGER, Pierre Marie, *ISURO l'Optique dans l'Audiovisuel*, Paris, 1986

### **Articles de revues :**

- BAZIN, André, « Pour en finir avec la profondeur de champ », *Cahiers du cinéma* n°1, Avril 1951, p. 17-23
- BAZIN, André, BITSCH, Charles, « Entretien avec Orson Welles », *Cahiers du cinéma* n°84, Juin 1958, p. 1- 13
- TOLAND, Gregg, « Realism for Citizen Kane », *The American Cinematographer*, février 1941
- CIMENT, Michel, « Entretien avec Raoul Ruiz », *Positif* n°274, décembre 1983, p. 18-p. 32
- ALEKAN, Henri, *Positif* n°261, novembre 1982
- BAILBLÉ, Claude, « Programmation du regard », *Cahiers du cinéma* n°281, octobre 1977
- TABARY, GUY, « La perspective et le mouvement « vues » par les courtes focales », *Collection Le cinéma pratique chez soi*

- TAVERNIER, Bertrand, CIMENT, Michel, « Entretien avec John Frankenheimer », *Positif* n°122, décembre 1970, p.67-68

### **Cours de l'ENS Louis Lumière :**

- MARTIN, Pascal, *Mise au point optique*, Cours de 1<sup>ère</sup> année à l'ENS Louis Lumière, 2012-2013

- MARTIN, Pascal, *Trucages optiques à la prise de vue*, Cours de 2<sup>ème</sup> année à l'ENS Louis Lumière, 2013-2014

### **Mémoire :**

- BERTHELLOT, Florian, *De l'influence des flous dans la perception de l'espace au cinéma*, mémoire sous la direction de Pascal Martin, section Cinéma, Louis Lumière, promotion 2013

- KELLER, Lionel, *Objectifs, pellicules. Sémantique de la profondeur de champ*, mémoire sous la direction de Pascal Martin, section Cinéma, Louis Lumière, promotion 2000

- CASSAN, Matthieu, *Technique et esthétique de l'utilisation du passage au net au flou tendant vers l'infini*, mémoire sous la direction de Pascal Martin, 2011

### **Thèse :**

- MARTIN, Pascal, *Le flou est-il quantifiable ?*, thèse sous la direction de Jean-Luc Michel, 2001

- HAMUS-VALLEE, Réjane, *Le regard oblique vers une techno-esthétique. Pour une esthétique du Matte Painting*, thèse sous la direction de Giusy Pisano, 2013

**Sites :**

- MOURIER, George, « Les inventions techniques d'Abel Gance : mythe ou réalité ? », *Cinémathèque*, 15 novembre 2013

URL :

[http://www.canalu.tv/video/cinematheque\\_francaise/les\\_inventions\\_techniques\\_d\\_abel\\_gance\\_mythe\\_ou\\_realite\\_conference\\_de\\_georges\\_mourier.14054](http://www.canalu.tv/video/cinematheque_francaise/les_inventions_techniques_d_abel_gance_mythe_ou_realite_conference_de_georges_mourier.14054)

- Manuel de l'Arri Alexa : URL : [www.arrirental.co.uk/downloads/download/105/arri-alex-a-user-manual.pdf](http://www.arrirental.co.uk/downloads/download/105/arri-alex-a-user-manual.pdf)

- Manuel de la Sony F65 :

URL : <https://pro.sony.com/bbsccms/assets/files/micro/dmpc/manuals/F65-Operation-Manual.pdf>

## FILMOGRAPHIE

- WELLES, Orson, Citizen Kane, Etats-Unis, 1941, noir et blanc
- Von STROHEIM, Erich, Folies de femmes, Allemagne, 1922, noir et blanc
- KALATOZOV, Mikhaïl, Soy Cuba, Cuba, 1964, noir et blanc
- KALATOZOV, Mikhaïl, Quand passent les cigognes, Russie, 1964, noir et blanc
- JEUNET, Jean-Pierre, La Cité des enfants perdus, France,, couleur
- JEUNET, Jean-Pierre, Delicatessent, France, , couleur
- FRANKENHEIMER, John, Seconds, Etats-Unis, , noir et blanc
- TARANTINO, Quentin, Pulp Fiction, Etats-Unis, 1994, couleur
- RUIZ, Raoul, La Ville des pirates, France, Portugal, 1983, couleur
- CIMINO, Michael, Voyage au bout de l'enfer, Etats-Unis, 1978, couleur
- DE PALMA, Brian, Carrie au bal du diable, Etats-Unis, 1976, couleur
- WELLES, Orson, La Splendeur des Andersons, Etats-Unis, noir et blanc
- LOSEY, Joseph, The Servant, Etats-Unis, 1963, noir et blanc
- ANDERSON, Wes, Moonrise Kingdom, Etats-Unis, 2012, couleur
- WENDERS, Wim, Pina, Allemagne, 2011, couleur

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : L'œil humain

Figure 2 : Profondeur de champ et plans de netteté

Figure 3 : Evolution de r et s pour des paramètres donnés

Figure 4 : Evolutions de la profondeur de champ en fonction de différents paramètres : le diaphragme (a), la distance de mise au point (b), et la distance focale (c).

Figure 5 : Influence du diaphragme sur la profondeur de champ © P.Martin ENS Louis Lumière

Figure 6 : Tableau Les Filles de Loth de Lucas Va Den Leydel

Figure 7 : Format, focale et angle de champ

Figure 8 : Représentation d'un Rétrofocuse<sup>83</sup>

Figure 9 : L'aberration de distorsion

Figure 10 : Plan cadré avec une courte focale de 11 mm et avec une focale de 40 mm à cadre égal.

Figure 11 : Wide Angle et zoom Angénieux 15-40 mm

Figure 12 : Distorsion du zoom 15-40 au 15 mm (à droite) et avec le Wide Angle

Figure 13 : Principe du Pictographe

Figure 14 : La correspondance mise au point-dioptrie

Figure 15 : Comparaison de *Silent Hill*

Figure 16 : Cercle de confusion en fonction du support de prise de vues

---

<sup>83</sup> GOI, Michaël, ASC, *American Cinematographer Manual Tenth Edition*, Californie, The ASC press, 2013

## SOURCE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : URL : <http://e.maxicours.com/img/3/8/8/9/388981.jpg>

Figure 2 : illustration extraite du cours « Mise au point optique » de Pascal Martin à l'ENS Louis Lumière 2012-2015

Figure 3 : illustration extraite du mémoire de Florian Berthelot, *De l'influence des flous dans la perception de l'espace au cinéma*, mémoire sous la direction de Pascal Martin, section Cinéma, Louis Lumière, promotion 2013

Figure 4 : RAY, Sydney, *Applied photographic optic*, Oxford, Focal Press, 2002

Figure 5 : illustration extraite du cours « Mise au point optique » de Pascal Martin à l'ENS Louis Lumière 2012-2015

Figure 6 :

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Lucas\\_van\\_Leyden#/media/File:Anonymous\\_artist\\_-\\_Lot\\_and\\_his\\_daughters\\_-\\_Louvre\\_RF\\_1185\\_-\\_001.png](http://fr.wikipedia.org/wiki/Lucas_van_Leyden#/media/File:Anonymous_artist_-_Lot_and_his_daughters_-_Louvre_RF_1185_-_001.png)

Figure 7 : création personnelle

Figure 8 : GOI, Michaël, ASC, *American Cinematographer Manuel Tenth Edition*, Californie, The ASC press, 2013, p. 121

Figure 9 :

<http://www.google.fr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.escapadephoto.com%2Fblog%2Fwp>

Figure 10 : photogramme issue de la PPM

Figure 11 : [http://cvp.com/index.php?t=product/angenieux\\_wa\\_075x](http://cvp.com/index.php?t=product/angenieux_wa_075x)

Figure 12 : Dxo Labs

Figure 13 : illustration extraite du cours « Trucage optique » de Pascal Martin à l'ENS Louis Lumière 2012-2015

Figure 14 : Création personnelle par le calcul

Figure 16 : Création personnelle, valeur tirée du livre « Les secrets de l'image vidéo » de Philippe Bellaïche

## CORRESPONDANCE AVEC VILMOS SZIGMOND

### **VILMOS ZSIGMOND**

- 1) How do you approach the question of depth of field with a director ? Is it a subject frequently treated ?

usually we decide the depth of field together with the director.

- 2) Do you think that large depth of field can be an important instrument for the narrative ?

directors most of the time would like to have the focus on the actor(s) who talk. Since I love to shoot with a lot of realism, I like to use wider lenses or more light on the set to carry a deeper depth of field so I can have most of the important actors in focus. Our eyes constantly focus on the people who are important elements for the story.

- 3) Have you already worked with a large depth of field in a whole movie ? Or you make this choice according to a scene of the movie? Would you have some exemple in your filmography?

. Most of my movies are shot with a large depth of field where we can see many actors in focus at the same time, creating a realistic world, pretty much the way our eyes see the world, in fact our eyes could be considered a very wide angle lens with a normal perspective (no wide angle distortion). Good examples from my movies: DELIVERANCE, BLACK DAHLIA, CLOSE ENCOUNTERS OF THE THIRD KIND, BLOW OUT, BONFIRE OF THE VANITEES, ETC...

- 4) Do you often use table of depth of field on set ?

You can use a table to calculate the depth of field for a scene, but we usually can select the lens by experience to get the right perspective and focal length. I love to use a zoom lens all the time to speed up the process.

- 5) Are there some movies with large depth of field which had an impact on you ?

From other cinematographer's work I love most of the film noir movies (THE THIRD MAN), classic big canvas movies (David Lean LAURENCE ARABIA, DR ZIVAGO), Orson Wells CITIZEN CANE).

- 6) I watched « Deer hunter » and I noticed a big depth of field also in the interiors. I took photographs :



Why did you make the choice of deep focus in this scenes ? Was it difficult to get this depth of field ? Do you remember which technical choices you had to do in order to have this depth of field? (f-stop and focal length of lens...)

DEER HUNTER has a lot of split diopter shots. Shooting with anamorphic lenses many times you have to use these split diopter to maintain the required depth of field and hold focus between two or more actors. Again I like to be realistic in my cinematography, so the audience forgets that they are sitting in a theatre watching a movie. Remember the human eyes sees everything in focus with a great depth of field from 1 foot to infinity by automatically refocusing the image with no distortion...

- 7) In my thesis, I mention split diopter close-focusing lenses. I noticed that you used split diopter in The Deer Hunter.



I think that most of directors or directors of photography would have chosen to focus on one actor. Why did you want the sharpness on the two actors?

. It is not natural to have only one person in focus with others being out of focus. It could be an artistic choice when you stylize the images, but you are destroying the reality of the scene.

8) In my opinion, a split diopter create a very strange and interessant effect. You used it also in De Palma's movies or with Spilberg. Is it difficult to put in place ? Do you like the effect of split diopter ?

If it's done right the split diopter will look totally real the way our eyes see things

## **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](http://www.ens-louis-lumiere.fr)

# **Partie Pratique de Mémoire de master**

Spécialité cinéma, promotion 2012-2015

Soutenance de juin 2015

## **La Cérémonie**

de Paul PRACHE et Cloé CHOPE

Ce mémoire est accompagné du mémoire intitulé : *Ésthetique et sémantique de la grande profondeur de champ, d'Orson Welles à Wes Anderson*

Directeur de mémoire : Pascal MARTIN

Présidente du jury cinéma et coordinatrice des mémoires : Giusy PISANO

## Cloé CHOPE

Née le 19 mai 1991 à METZ  
66 rue des Fillettes  
Bâtiment 6B  
93300 Aubervilliers  
06 26 81 53 83  
cloe.chope@gmail.com



### Formation

---

<b>Ecole Nationale Supérieure LOUIS LUMIERE</b> , troisième année	2015
<b>Entrée à l'Ecole Nationale Supérieure LOUIS LUMIERE</b> à Paris	Septembre 2012
<b>Licence de cinéma</b> à PARIS Panthéon-La Sorbonne	2012
<b>BTS audiovisuel option image</b> au Lycée public de la Communication à METZ	2009 – 2011
<b>Baccalauréat scientifique</b> spécialité Physique Chimie, mention <b>bien</b>	2009

**Langues** : Anglais (écrit, lu et parlé) et Espagnol  
**Informatique** : maîtrise des logiciels Word, Excel, Power Point, Adobe Première Pro, Color, Rain, Da Vinci Resolve, Speedgrade

### Expérience audiovisuelle

---

<b>2<sup>nd</sup>e assistante caméra</b> sur des tests pour le Micro Salon avec <b>Marie Spencer, AFC</b>	Janvier 2015
<b>Stagiaire</b> pendant les essais des « Innocentes » avec <b>Caroline Champetier, AFC</b>	Décembre 2014
<b>Chef opératrice</b> sur plusieurs court-métrages	2013-2014
<b>2<sup>nd</sup>e assistante caméra</b> sur trois clips du groupe <b>Shaka Ponk</b> (travail rémunéré)	Novembre 2013
Cadrage et lumière dans la réalisation d'un clip de rock	Mars 2011
Stage lumière de deux semaines à <b>l'Opéra National de Paris</b>	Décembre 2010
Stage de deux semaines dans <b>la société de location de matériel audiovisuelle RVZ</b>	Novembre 2010
Création d'une vidéo projetée à Bruxelles (travail rémunéré)	Septembre 2010
Cadrage dans la réalisation de <b>l'audio guide</b> du Centre d'Art Moderne <b>Pompidou METZ</b>	Mai 2010
Stage à la télévision locale Mosaïk en tant que <b>journaliste reporter d'image</b>	Mai et Juin 2010
Cadrage et reportage pour RTL 9	Décembre 2009
Stage d'une semaine en entreprise à France 3 Lorraine Champagne Ardennes	Décembre 2006

### Autres expériences

---

<b>Interprétation</b> en qualité de professionnelle de la pièce « L'Ours » de Tchekhov	2009-2010
<b>Comédienne</b> de la compagnie théâtrale Patience et représentations au Festival de l'Humour de Metz	2004-2010

### Divers

#### Centres d'intérêt :

- Cinéma, photographie, théâtre, littérature
- Voyages : Etats-Unis, Canada, Angleterre, Espagne, Italie, Grèce, Autriche, Norvège, Russie
- Musique : piano et guitare
- Sport : natation, badminton

## Note d'Intention PPM

### HISTOIRE

Le but premier d'une PPM étant d'explorer, d'une façon ou d'une autre, les sujets des parties théoriques des mémoires associés, nous sommes partis Paul et moi de quelques contraintes simples, issues de nos thématiques respectives, à savoir la grande profondeur de champ et l'usage des courtes focales. Nous nous sommes répartis les postes et avons fait le choix de grouper nos PPM pour plusieurs raisons qui nous ont paru évidentes assez tôt ; sujets très proches, même directeur de mémoire, habitudes et plaisir de travailler ensemble. Je serai donc directrice de la photographie et Paul réalisateur. Nos goûts personnels en matière de cinéma, les références cinématographiques de nos différents projets à Louis Lumière ( ou celles employées dans nos mémoires ) nous ont vite orientés vers un univers esthétique riche en références, allant de Jeunet au *Rosemary's Baby* de Polanski en passant par *l'Armée des Douze Singes*, *Dark City* ou *les Rivières Pourpres*. Il s'agit de films plutôt fantastiques, faisant eux-mêmes grand cas de focales relativement courtes et d'une importante profondeur de champ, et aux univers oppressants.

Notre proposition de PPM est un film d'époque se déroulant à la fin du 19ème siècle, un court métrage fantastique assez proche de l'univers de l'auteur américain du début du 20ème siècle H.P. Lovecraft (un héritier d'Edgar Allan Poe). Lovecraft était un spécialiste des nouvelles courtes et angoissantes. Il s'agit dans notre scénario de l'errance et de la perte d'un homme que nous nommons pour l'instant le Voyageur, venu retrouver sa fiancée pour l'épouser dans la ville d'enfance de cette dernière. La petite ville en question est peuplée d'individus inquiétants, aux visages marqués et aux personnalités doubles. De même que dans *L'échelle de Jacob* d'Adrian Lyne, les personnages qui entourent le héros ne semblent jamais totalement fiables, de sorte à créer un climat angoissant et malsain. Au fil de ses pas, le Voyageur sera soumis à une pression croissante pour finir sans doute, sacrifié lors d'une cérémonie occulte. Il s'agit donc d'un univers sombre et inquiétant, et ménageant potentiellement de la place à une certaine dose d'humour macabre. La cérémonie funeste finale sera sur le ton du film *Les Noces funèbres*, à la fois glauque et décalée.

## **TOURNAGE**

Nous projetons deux sessions de tournage. La première sera en studio à l'école ( sur le Plateau 2 ) pour environ 4 jours. Nous y tournerons toutes les scènes de la Taverne, qui fera appel à quelques figurants pour paraître un peu remplie, et où s'illustrera notamment le Tavernier. Il s'agit d'un environnement confiné et foisonnant, pour lequel nous accomplirons un travail de décoration et d'accessoirisations sous la direction du chef-décorateur Thibault Gagnage, avec qui nous avons déjà travaillé aux mêmes postes sur plusieurs projets – pour l'école comme à l'extérieur. Il se trouve que c'est également un spécialiste du 19<sup>ème</sup> siècle qui peut trouver facilement beaucoup de matière pour rendre l'ensemble crédible d'un point de vue historique.

La seconde session de tournage se ferait en décors extérieurs, sur un site qui reste encore à trouver – la piste la plus solide étant celle du Château de Rambouillet, mais nous avons également démarché l'Abbaye de Royaumont, non loin de Paris, et d'autres solutions dans des secteurs où nous avons des pieds à terre arrangeants. On y regrouperait les décors extérieurs et intérieurs de l'Eglise et du Château, et ici la direction des opérations pour la gestion des décors est confiée à Justine Demuth et Estelle Basalo, respectivement architecte du patrimoine et architecte-scénographe.

## **IMAGE**

Les pistes envisagées nous laissent beaucoup d'opportunités pour l'exploration de la grande profondeur de champ et des courtes focales, dans des séquences hallucinées de demi-cauchemar ou d'instantanés crépusculaires, avec des cadres basculés, des compositions riches en détails pour les scènes intérieures... ainsi qu'en extérieur, des bâtiments historiques imposants pour une exploitation jubilatoire de la profondeur de champ et de la profondeur du champ ; les possibilités de mise en scène par l'espace seront plus précises lorsque le choix de décor extérieur définitif sera validé, mais il s'agit dans notre PPM de réaliser des images fortes, en faisant appel à l'architecture des lieux. Je pense que nos interlocuteurs et partenaires seront sensibles à l'argument de la mise en valeur de leur patrimoine bâti. La grande profondeur de champ et la courte focale nous permettront à loisir de jouer sur les rapports de domination et de distance entre les personnages, en soulignant les « déformations » engendrées par les objectifs grand angle sur les visages notamment.

En ce qui concerne la lumière, ce projet nous permet d'effectuer des recherches au préalable sur l'éclairage au <sup>XIX<sup>ème</sup></sup> siècle, et de se pencher sur un cas d'école : l'éclairage à la bougie. L'image de référence est pour nous le *Sherlock Holmes* de Guy Ritchie. Philippe Rousselot joue de manière habile entre la dominante jaune orange de la bougie (relativement légère) et la dominante bleutée de la nuit pour les scènes de nuit. Les scènes d'extérieur jour seront très légèrement bleutées (décalage de 20 mireds environ). Plusieurs type de filtres caméra diffusants seront

testés : dans la mesure du possible, il serait intéressant de se procurer une série Glimmer, une série Black Promist et une série Hollywood Blackmagic uniquement pour une session de test afin de déterminer une série de filtres, que nous louerons pour le tournage. Des tests seront également réalisés avec des bas devant la caméra. Une légère désaturation pourra être envisagée à l'étalonnage sur l'ensemble des images. Les intérieurs nuit (auberge, cérémonie finale) et extérieur nuit (scène avec la femme) seront contrastés, avec une prépondérance de la pénombre.

## **CASTING**

Le casting, de même, est partiellement envisagé au travers de notre récente expérience de tournage hors-cursus, avec une galerie de visages puissants et marqués, des comédiens professionnels et sérieux qui sont devenus de solides connaissances et à qui nous comptons confier une partie des rôles de villageois. Pour le reste des rôles, les castings commenceront lorsque le scénario définitif sera établi, ce qui se fera sans doute dans une semaine ou deux.

## **SYNOPSIS**

Nicolas de Molay arrive nuitamment à Alfeville pour se marier. Dans la petite taverne où il s'arrête, les clients sont étranges ; un danger semble plâner sur lui, dont vient le tirer la Sorcière, jeune femme non moins bizarre. Il termine la nuit avec elle dans la forêt, et s'éveille le lendemain coupable et perdu. Regagnant la Cité, il apprend que sa promise l'attend chez son père, au Château. Y montant, il croise le Prêtre, personnage malsain qui doit donner la messe du soir. Mais ce qui l'attend à la Cérémonie n'est pas vraiment ce qu'il attendait.

### **1. INT. AUBERGE-SOIR (3 jours)** *(studio)*

Au XIXème siècle, dans une petite ville portuaire. Une taverne animée ; un homme seul entre.

Le tavernier lui sert à boire, ils discutent. Le Voyageur arrive sur l'île pour se marier avec sa fiancée, qui est originaire du coin. Autour d'eux, des bougres aux trognes inquiétantes picolent dans l'obscurité. Un homme avec une balafre joue une sorte de blues au piano.

Le Tavernier verse dans le verre du voyageur une potion, sans que celui-ci s'en aperçoive. Il boit.

Soudain, la porte s'ouvre en grand sur une femme grande et vigoureuse, d'une quarantaine d'année, au visage marqué. L'ambiance se refroidit nettement.

Elle va au comptoir et demande de l'aide pour réparer son bateau. Elle insiste lourdement auprès du Voyageur qui finit par craquer et la suivre.

### **2. EXT. FORET-NUIT (1 nuit)**

Avançant vite dans la nuit, la femme mène le Voyageur par la main et lui avoue rapidement que l'histoire du bateau était un prétexte. Elle le mène loin.

Lui a des vertiges, puis des hallucinations ; il entend mal ce qu'elle lui dit. Elle essaie de le mettre en garde contre quelque chose.

Ils stoppent dans une clairière et elle se rapproche de lui pour mieux lui parler, ils font finalement l'amour.

### **3. EXT. FORET-JOUR (1/2 journée)**

Le Voyageur se réveille, il fait jour, elle est partie.  
Il revient en ville.

### **4. INT. AUBERGE-JOUR (1 jour)** *(studio)*

Il retourne à l'auberge où il y a encore son sac de voyage. Là, le tavernier lui demande où il était parti, puis l'informe que sa fiancée est déjà arrivée, qu'elle l'attend au château avec son père. Il prend la route du château.

### **5. EXT. -JOUR (1/2 journée)**

Dans la rue, un prêtre l'apostrophe et l'intercepte.

Il l'informe qu'il célébrera lui-même la Cérémonie le soir même et l'invite à boire un verre dans la sacristie.

#### **6. INT. -JOUR (1/2 journée)**

Ils discutent. Le voyageur se confie sur son étrange soirée de la veille, en demeurant évasif. Le prêtre semble soudain mal à l'aise (proposition).

Finalement, le Prêtre dit au Voyageur qu'il va être en retard au Château.

#### **7. EXT. -JOUR (1/2 journée)**

Coucher du soleil. En montant au Château, le Voyageur croise une mendicante qui ressemble à s'y méprendre à la femme de la veille, elle a un regard triste et un peu fou. Quand il cherche à la retrouver elle a disparu.

#### **8. INT. CHATEAU-SOIR (3jours)**

Le Voyageur arrive au Château et rencontre le Châtelain. L'étrange Cérémonie a lieu.

## LISTE MATERIEL ELECTRIQUE ET MACHINERIE

### **Exercice : PPM « La Cérémonie »**

Réalisateur : Paul Prache

Chef opératrice : Cloé Chope

Chef électricien : Raphaël Auger

Enlèvement : Vendredi 20 mars

Retour : Vendredi 27 mars

<b>Matériel d'éclairage</b>	
<b>FRESNEL 3200 K</b>	
1	5kW
2	2kW
1	1kW Polaris
3	500W Magis
3	300W Arri
<b>OUVERTS ET AMBIANCE 3200 K</b>	
2	2 Kw Blonde
1	Luciole 2kW
3	800 W Mandarines
<b>HMI 5500 K</b>	
1	4kW PAR (Strand Focalisable)
2	2,5 Kw PAR
2	Joker bug 400W+chimera+ boule chinoise
1	Joker bug 800W+chimera
<b>LED</b>	
1	Panneau LED 30x30 avec batterie ceinture
<b>Pieds</b>	
1	Bac à pieds
10	Pied 1000
4	Pied U126
3	Wind Up
2	Baby 1kW
1	Baby 5kW
<b>Grip</b>	
3	Cône
10	Rotules
3	Déport 1m
3	Déport 50
10	Cyclone PM
4	Bras magiques
8	Clamp

8	Sangles
30	Balle de tennis
1	Perche
2	MattBoom GM
3	Presse menuisier
3	Coulisseau
1	Escabeaux (7 marches)
<b>Accessoires</b>	
4	cadre 1.20x1.20 216 250 251 252
2	plaques de polystyrène 2x1 + 2 porte poly
1	Cocoloris
3	Cônes pour 500W
1	Lastolite
1	jeu de mammas GM
4	Drapeaux PM
4	Drapeaux GM
1	Floppy
4	Dimmers indépendants 3kW
3	Plaques de Depron
<b>Distribution</b>	
2	Epanoui 32A
2	Boîte M6
10	Lignes 32A Mono
20	Prolongs 16A
2	Multiprises
<b>Consommables</b>	
	Pinces à linge
	CTO (full, 1/2, 1/4, 1/8)
	CTB (full, 1/2, 1/4, 1/8)
	DN (0,60 ;0,30)
	Gélatines colorées : à définir
	Cine foil
	Diffusions 216-250-251-252
<b>Divers</b>	
	Lampes de jeu praticables (douille+ ampoules 100 W)

<b>Machinerie</b>	
<b>Caméra</b>	
	Grandes branches+triangle
	Petites branches
	Tête Studio 80 bol 120
	Base caméra
<b>Travelling</b>	
8m	Rails droits
	Chariot
	Traverses
	Jeu de cales (sifflet, bastaing, plates)
<b>Autre</b>	
1	Jeu de cube de base (5, 10, 20, 40)
1	Cube de base de 40
1	Plaque avec roulettes
6	Cube 15x20x30
6	Taps (grands)
2	Borniol
10	Pincés Stanley
8	Gueuses

## LISTE CAMERA – PPM La Cérémonie

Réalisateur : Paul Prache  
Chef opératrice : Cloé Chope  
1er Assistant Caméra : Loeiz Perreux  
2<sup>nd</sup> Assistant Caméra : Maxence Magnez

Enlèvement : Vendredi 20 mars  
Retour : Vendredi 27 mars

A01 | **Caméra**  
ARRI Alexa Standard n° : K1. 71000-0-7114  
Accessoires  
+ poignée pour la configuration avec  
Codex

A02 | **Optiques**

Série Cooke S4	18mm	2,8	3"
	25mm	2,8	3"
	32mm	2,8	5"
	50mm	2,8	12"
	75mm	2,8	22"
	100m	2,8	28"
	m		

A03 | **Follow Focus n°1**

A04 | **Mattebox 4x5,6**

A05 | **Transvidéo n°2**  
Cable alimentation  
12V  
Spigot  
Platine  
Mini BNC

## A06 | Sony OLED 22"

- ⑩ planche moniteur
- ⑩ sangle

## A07 | **Filtres 4x5,6**

N3	LC 1/2
N6	LC 1
N9	LC 2
N9 IR	LC3
LC 1/8	LC 4
LC 1/4	LC 5

## **Filtres 4x5,6 (NEXT SHOT)**

Black promist 1/8	Glimmer glass 1
Black promist 1/4	Glimmer glass 2
Black promist 1/2	Glimmer glass 3
Black promist 1	Glimmer glass 4
Black promist 2	
Black promist 3	

## A08 | **Batteries**

4 batteries V-Lock BEBOB (n°5 à n°8)  
Chargeur

## A09 | **Codex (NEXT SHOT)**

Module  
enregistrement  
Lecteur  
4 cartes

## A10 | **Ordinateur BACK-UP n°2**

Chargeur

## A11 | **Tour RAID**

Alimentation  
Cable Firewire 800

## A12 | **2 Disques dur La Cie 1T**

| 2 Cables Firewire 800

A13 | **Lecteur de carte SxS**  
Câble USB3  
+ 2 cartes SxS

A14 | **BNC et voile  
caméra**  
2 longs  
2 courts  
+ touret  
+ voile caméra

A15 | **Demi-bonnettes**  
Dioptries | 0,25 | 0,5 | 1 | 2 |

A16 | **Commande  
Zoom**

A17 | **Poignées  
bleues**

A18 | **Zoom 15 - 40 (Angénieux)**  
+ wide angle 11mm

Prêt du 17 au 30 mars

A19 | **Valise opérateur**  
1 chercheur de  
champ  
1 cellule Spectra (n°2)  
1 spotmètre  
1 thermocolorimètre

<b>A20</b>	<b>Valise assistant</b>
	1 décamètre
	1 charte Macbeth
	1 gris 18%
	1 table de profondeur de champ
	1 dustt-off
	1 sachet de papier bleu
	1 lens cleaner
	1 jeu de gaffer
	1 voile caméra
	Papier pour bague de mise au point
	Mire de Foucault
	Chaussettes

<b>A21</b>	<b>Caisse de face</b>
	1 grand clap
	2 triplettes

## Equipe technique et artistique

### - **Equipe technique :**

Réalisateur : Paul Prache

Assistants Réalisateur : Morgane Maurel / Victoria Machado / Jeffrey Shengold

Scripte : Nelly Dugelay

Chef-Opératrice : Cloé Chope

Assistant-Caméra : Loeiz Perreux / Laure Ménégale / Maxence Magniez

Chef-Electricien : Raphaël Auger

Electriciens : Sebastien Roman

Chef-Machiniste : Amélie Marandet

Ingénieur du Son : Jonas Orantin

Perchiste : Nicolas Lagarenne / Thomas Wargny

Mixage : Thibaut Macquart

Chef-Décorateur : Thibault Gagnage

Décors : Justine Demuth / Frédéric Faure / Elodie Hyst

Accessoiriste Plateau : Marianne Pierré

Costumes : Eva Alam

Maquillage : Sarah da Silva

Régie : David Hastillier

- **Equipe artistique**

Le Voyageur : Marc Maurille

Le Tavernier : Bernez Moal

La Femme du Tavernier : Anne Feillet

La Serveuse : Justine Rouet-Chabaux

La Sorcière : Céline Laurentie

Le Prêtre : Thierry Jumel

Le Châtelain : Derek Robin

La Fiancée : Hannah Cormick

## **PLAN de TRAVAIL**

### **Tournage :**

- Samedi 21 avril, tournage de jour à Rambouillet des séquences 5 et 9A.
- de Samedi 21 avril à Dimanche 22 avril, tournage de nuit à Rambouillet des séquences 1, 3 et 4.
- Lundi 22 avril, tournage de jour à Paris de la séquence 8.
- Mardi 23 avril, tournage de jour à Dreux – Château de Comteville – des séquences 7 et 9B.
- Mercredi 24 avril, tournage de jour à Dreux – Château de Comteville – des séquences 10 et 11.
- Jeudi 25 avril, tournage de jour à Dreux – Château de Comteville – de la séquence 12.
- Lundi 11, Mardi 12 et Mercredi 13 mai au matin, tournage en studio à l'ENS Louis-Lumière de la séquence 2.
- Mercredi 13 mai après-midi, tournage en studio à l'ENS Louis-Lumière de la séquence 6.

Tout s'est déroulé comme prévu.

### **Post-Production :**

- Montage Image des séquences de la Session 1 les semaines du 27 avril et 4 mai.
- Montage Son des séquences de la Session 1 la semaine du 11 mai.
- Montage Image des séquences de la Session 2 la semaine du 18 mai.
- Montage Son des séquences de la Session 2 la semaine du 25 mai.
- Etalonnage de l'ensemble la semaine du 25 mai.
- Mixage et Exports la semaine du 1er juin.

Tout s'est également déroulé comme prévu.

## **ANALYSE DE LA PARTIE PRATIQUE**

Dans cette brève analyse, je m'attarderai sur des questions techniques, l'aspect esthétique ayant été abordé dans la Partie du mémoire.

### 1) La courte focale

Grâce au prêt généreux de la société Angénieux, nous avons pu filmer la plupart des séquences avec le zoom Angénieux 15-40, et principalement à des focales inférieures au 20 mm. Pour certains plans à effet, le Wide Angle a été ajouté au zoom et sa présence est facilement notable. Nous l'avons appliqué à la fin du film pour deux plans larges très importants scénaristiquement, à savoir la traversée du Hall par Nicolas (photogramme 1), poussé par le châtelain, avant de rejoindre la salle de la Cérémonie, et le premier plan d'ensemble dans la salle occulte (photogramme 2). La symétrie et les nombreuses lignes verticales déformées par la distorsion et la profondeur engendrée par la perspective amènent une esthétique particulière et un sentiment de malaise. Cependant, il doit être utilisé avec modération de par son esthétique particulière et doit être justifié par la narration pour ne pas paraître choquant.

La plupart des visages sont filmés en courtes focales au 15 mm avec une grande profondeur de champ. Ce choix nous semblait judicieux au vu des personnages et des acteurs choisis en conséquence. La légère contre-plongée marque d'autant plus ce point de vue et cette perspective dérangement. Au tournage, il était recommandé aux comédiens lors des plans serrés de ne pas hésiter à se pencher vers la caméra dans le sens de l'axe optique, afin de souligner leur mouvement.

## 2) La demi-bonnette

Deux plans ont été tournés avec l'ajout d'une lentille fractionnée. Tout d'abord, lors de l'arrivée de Nicolas à l'auberge, nous souhaitons obtenir la netteté sur l'amorce de Nicolas ainsi que sur l'objet de son regard, à savoir l'enseigne Dagon et Lilith (photogramme 5). Nous souhaitons un effet réaliste et en effet la transition de la bonnette est invisible car elle se superpose avec le mur blanc, à droite du volet. Cependant, cette réussite est au détriment de la composition, car l'amorce de Nicolas n'est finalement pas assez présente. Autant pour des raisons de rythme que de composition, ce plan n'a pas été gardé au montage. La deuxième utilisation est au début de la séquence de l'auberge, lorsque Nicolas entre dans l'auberge en arrière-plan et que le tavernier pose un bocal en avant-plan, produisant ainsi une amorce inattendue. Même à une valeur de diaphragme  $N=8$  et une focale de 15 mm il était impossible d'avoir les deux éléments nets. Une demi-bonnette de dioptrie 2 a donc été positionnée. Ainsi avec une mise au point à 4 m le bocal placé à 44 cm était net, tout comme Nicolas.

## Planche de photogrammes issus de la Partie Pratique



Photogramme 1



Photogramme 2



Photogramme 3



Photogramme 4



Photogramme 5



Photogramme 6