

École Nationale Supérieure Louis-Lumière  
Spécialité Photographie  
Promotion 2016

## Mémoire de MASTER 2

*Le mouvement figé en photographie de sport:  
Étude des dispositifs à la frontière entre image fixe et image animée*

Luka Leroy

Dirigé par:

**Pascal Martin**

Maître de conférences HDR  
Professeur d'optique appliquée

**Aurélie Monod**

Formatrice vidéo en prise de vue vidéo et montage  
Cadreuse, monteuse, coordinatrice technique d'événements sportifs

Membres du Jury:

Pascal Martin, maître de conférence HDR

Véronique Figini, enseignante-chercheure à l'ENS Louis-Lumière

Véronique Dürr, enseignante à l'ENS Louis-Lumière

Aurélie Monod, formatrice en prise de vue vidéo et montage

François Gille, responsable du service photo de l'Équipe

École Nationale Supérieure Louis-Lumière  
Spécialité Photographie  
Promotion 2016

## Mémoire de MASTER 2

*Le mouvement figé en photographie de sport:  
Étude des dispositifs à la frontière entre image fixe et image animée*

Luka Leroy

Dirigé par:

**Pascal Martin**

Maître de conférences HDR  
Professeur d'optique appliquée

**Aurélie Monod**

Formatrice vidéo en prise de vue vidéo et montage  
Cadreuse, monteuse, coordinatrice technique d'événements sportifs

Membres du Jury:

Pascal Martin, maître de conférence HDR

Véronique Figini, enseignante-chercheure à l'ENS Louis-Lumière

Véronique Dürr, enseignante à l'ENS Louis-Lumière

Aurélie Monod, formatrice en prise de vue vidéo et montage

François Gille, responsable du service photo de l'Équipe

*«La photographie de sport, qu'elle fige le geste dans son mouvement ou qu'elle le suive dans son déroulement, excelle à être celle d'actions indiscernables à l'œil nu, trop rapides pour être disséquées, pour être suivies dans leur tracé.»*

Albert Londes<sup>1</sup>,  
Photographe scientifique et pionnier du cinéma.

---

1 LONDES Albert cité par BORHAN Pierre in *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 6.

## Remerciements

Je remercie mes directeurs de mémoire Pascal Martin et Aurélie Monod pour l'attention particulière avec laquelle ils ont suivi l'avancée de mon projet et les remarques pertinentes qu'ils ont apportées sur mon travail.

Je remercie l'ensemble des membres de mon jury de consacrer une partie de leur temps à la lecture de ce texte. Je remercie particulièrement François Gille d'avoir accepté ma proposition et de faire partie de ce jury.

Je remercie l'ensemble de mes professeurs pour m'avoir transmis leur savoir pendant ces trois années d'étude. Je remercie particulièrement Jacques Pigeon et Florent Fajole pour leur aide apportée lors de la rédaction de ce mémoire. Je remercie Ava, Oumeya et Mathilde pour leur gentillesse, Fabrice pour son soutien infaillible et Eliot pour son aide.

Je remercie Jean-François Ferriol de m'avoir permis d'utiliser une caméra qui m'était inaccessible autrement et sans qui la partie pratique de mon mémoire n'existerait pas.

Je remercie Ludovic Drean, Roland Serbielle, Guillaume Cuvillier et l'équipe de Nikon Professional Services pour leurs conseils et leur accompagnement tout au long de cette étude.

Je remercie Adrien Nissan et Alex Aimard de Satori Factory de m'avoir apporté beaucoup de connaissances quant à la prise de vue vidéo et de m'avoir permis de faire partie de leur équipe le temps d'un tournage, merci pour le tour en hélicoptère.

Je remercie Nicolas Zen et toute l'équipe du Freeride World Tour de m'avoir accepté dans l'équipe de production lors de l'étape chamoniarde de cette compétition internationale.

Je remercie tous les sportifs pour leur patience: Jérémie, Gill, Anna et Elke, Benjamin, Valentin, Martin. Merci à Paul-Éric d'avoir enduré la pluie.

Je remercie ma famille et mes amis: Olivier, Patricia, Antoine, Victor, Arthur, Aaricia, Thomas et tous les autres qui ont été présents dans les moments difficiles.

Je remercie particulièrement Xiwa d'avoir pris soin de moi pendant la rédaction de ce mémoire.

## Résumé

La photographie de sport est un sujet qui a très rarement fait l'objet d'un travail de recherche, c'est pourtant un sujet passionnant, riche et varié. L'étude porte un regard neuf sur cette facette de l'image en constante évolution, souvent rattachée aux techniques de prises de vue modernes. Au plus près des changements technologiques, c'est ainsi un domaine représentatif des nouvelles pratiques et des nouveaux usages en photographie.

La capture du sport, en particulier, témoigne aujourd'hui d'un rapprochement entre image fixe et image animée. Les évolutions techniques étant arrivées à leur terme en photographie et en vidéo, il s'agit maintenant d'améliorer les dispositifs de prise de vue pour qu'ils soit polyvalents dans les deux domaines. Ces changements ne sont pas uniquement apportés par les progrès techniques mais par la modification de l'usage qu'en fait l'utilisateur. Il est désormais possible de faire des vidéos avec un appareil photo reflex et de faire des images fixes avec une caméra. On peut ainsi imaginer qu'à l'avenir il sera possible de capturer tout type d'images avec un seul et même dispositif.

La perception de l'image par le spectateur évolue également. Dans la continuité de l'histoire de l'image ce dernier expérimente, découvre, innove. Il se lasse alors du médium qu'il connaît et apprécie la nouveauté. Le monde de l'image est en pleine mutation et les supports de diffusion de cette image sont modifiés en fonction de la direction vers laquelle l'utilisateur choisit de l'emmener. Dès le perfectionnement des outils le cycle recommence, naturellement sans même s'en rendre compte le spectateur est à la recherche d'une nouvelle expérience visuelle et engage à innover toujours plus dans le domaine de l'image.

Mot-clés: sport, mouvement, ralenti, vitesse, photographie, vidéo, histoire, médium, prise de vue, instant décisif

## **Abstract**

Sports photography is a topic that has rarely been a research topic, yet it is a fascinating subject, rich and varied. The study takes a new look at this facet of the ever-changing image, often linked to modern shooting techniques. Closer to technological change, it is thus a perfectly representative field of new practices and new uses in photography.

The specific field of sport today demonstrates a connection between still and moving images. The technical developments come to an end in both areas it is now a matter of improving shooting devices for them to be versatile and efficient both in video and photography. These changes are not only made by technical advances but by modification of its use by the user. It is now possible to make videos with an SLR camera and make still pictures with a video camera. We can imagine that in the future it will be possible to capture all kinds of images with a single device.

The perception of the image by the viewer is also changing. In the continuity of the image history, this latter experiments, discovers, innovates. It then gets tired of the medium it knows and appreciates the novelty. The image world is changing and the image dissemination tools are changed depending on the direction in which the user chooses to take it. Once the tools have been perfected, the cycle begins again, naturally. Without even realizing, the viewer is looking for a new visual experience and increasingly pushes the domain of the image.

Keywords: sport, movement, slow motion, speed, photography, video, history, medium, camerawork, decisive moment

## Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| Remerciements .....   | 4         |
| Résumé .....  | 5         |
| Abstract .....  | 6         |
| Table des matières .....  | 7         |
| Introduction .....  | 9         |
| <b>PARTIE 1 : Histoire de la photographie de sport .....</b>                      | <b>11</b> |
| <b>Chapitre 1.1 : Les balbutiements de l'instantané .....</b>                     | <b>11</b> |
| I. La stéréoscopie .....  | 11        |
| II. Dans les studios parisiens .....  | 12        |
| III. Les photographes de paysage .....  | 13        |
| <b>Chapitre 1.2 : Quand la photographie devient la rétine du savant .....</b>     | <b>14</b> |
| I. Pari sur le galop du cheval .....  | 14        |
| II. Le gélatino-bromure d'argent .....  | 16        |
| III. En chemin vers l'image animée .....  | 17        |
| <b>Chapitre 1.3 : L'essor de la photo de sport au XX<sup>e</sup> siècle .....</b> | <b>20</b> |
| I. Jacques Henri Lartigue: le sport amateur .....                                 | 20        |
| II. Le photojournalisme sportif .....   | 21        |
| III. Nouvelles visions du sport .....   | 23        |
| <b>Chapitre 1.4 : Panorama de la photographie sportive actuelle .....</b>         | <b>26</b> |
| I. Red Bull, plus qu'une boisson .....  | 26        |
| II. La presse sportive: dans les coulisses de <i>l'Équipe</i> .....               | 29        |
| III. La caméra embarquée .....  | 32        |
| <b>PARTIE 2 : Études de cas, entre photographie et vidéo .....</b>                | <b>37</b> |
| <b>Chapitre 2.1 : <i>Impact</i>, vers un nouveau médium vidéo .....</b>           | <b>37</b> |
| I. La révolution tactile .....  | 37        |
| II. Un court métrage novateur .....   | 39        |
| III. Le virage vertical, une question de diffusion .....                          | 40        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapitre 2.2 : La renaissance du GIF .....</b>                         | <b>43</b> |
| I. Un nouveau moyen de communiquer .....                                  | 43        |
| II. Vers une esthétique du GIF .....                                      | 45        |
| III. Évolution des supports pour la boucle animée .....                   | 47        |
| <br>  |           |
| <b>PARTIE 3 : La cadence d'images .....</b>                               | <b>48</b> |
| <b>Chapitre 3.1 : Le ralenti, un médium hors de la narration .....</b>    | <b>48</b> |
| I. Le statut du ralenti sportif .....                                     | 48        |
| II. Un effet avant tout photographique .....                              | 51        |
| III. Des outils spécifiques .....   | 54        |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre 3.2 : La fin de l'instant décisif .....</b>                   | <b>57</b> |
| I. Ne rien manquer .....  | 57        |
| II. Vers l'image continue .....   | 58        |
| III. L'accès à la prise de vue pour le grand public .....                 | 63        |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre 3.3 : Partie Pratique de Mémoire .....</b>                    | <b>67</b> |
| I. Intentions .....   | 67        |
| II. Réalisation .....   | 68        |
| III. Représentation .....   | 71        |
| <br>  |           |
| <b>Conclusion .....</b>   | <b>72</b> |
| <b>Bibliographie .....</b>  | <b>74</b> |
| <b>Table des illustrations .....</b>                                      | <b>83</b> |
| <b>Planches contact de la partie pratique de mémoire .....</b>            | <b>88</b> |
| <b>Annexes .....</b>  | <b>90</b> |
| Document annexe 1: Procès verbal de contrôle 2015 - <i>L'Équipe</i> ..... | 90        |
| Document annexe 2: Interview GILLE François .....                         | 95        |
| Document annexe 3: Interview DREAN Ludovic .....                          | 99        |
| Document annexe 4: Ooyala Global Video Index Q2-2015 .....                | 103       |
| Document annexe 5: Interview GRANJON Jean-Charles .....                   | 119       |
| Document annexe 6: Interview FERRIOL Jean-François .....                  | 125       |
| Document annexe 7: Phantom Miro 320S Data Sheet .....                     | 127       |

## Introduction

Du 27 mai au 19 juin 2016 se tiendra à Narbonne la troisième édition du festival *Sportfolio*, le seul festival dédié à la photographie de sport dans le monde. Unique en son genre, il présente des expositions sur le thème du sport.

Jusqu'à présent la photographie de sport a des difficultés à s'intégrer dans le paysage de la photographie moderne en tant que genre photographique à part entière. Le bien connu festival *Visa pour l'image* se déroulant non loin, à Perpignan lui laisse une maigre place dans le monde du photojournalisme et la photographie sportive trouve plus facilement sa place sur les forums de photographie amateur, les blogs de passionnés et dans les manuels d'utilisation des appareils photographiques. C'est en cet aspect que le festival *Sportfolio* est remarquable car c'est la première initiative ayant pour intention de considérer le sport comme genre photographique à part entière. Le festival donne une nouvelle esthétique à cette photographie ayant gardé une connotation technique et scientifique forte. La photo de sport naît alors de la conjonction de trois facteurs déterminants: la performance d'un athlète, un environnement particulier et un l'instant photographique parfait.

Sport et culture ne correspondent pas. Selon la cofondatrice du festival *Sportfolio*, Bénédicte d'Audigier les deux univers ne sont pas si proches. L'édition 2014 du festival a été annulée pour ces raisons: «Le festival *Sportfolio* a une particularité : il allie la culture et le sport. Cette double identité peut se révéler être un obstacle face à certaines institutions. Il est bien souvent préférable de ne cocher qu'une seule case, la culture ou le sport, et *Sportfolio* remplit les deux. J'estime néanmoins que c'est la vertu du festival, sa singularité et sa force.»<sup>2</sup>

Le sport est omniprésent dans la société aujourd'hui. C'est un maillon essentiel de notre environnement social; aussi bien politiquement qu'économiquement il joue un rôle primordial dans l'industrie, les loisirs, la construction, l'habillement. La candidature de Paris pour les Jeux Olympiques de 2024 en est la preuve évidente. Par contre, il est surprenant de ne pas trouver plus d'ouvrages concernant la photographie de sport, l'un des éléments constitutifs de notre société actuelle.

---

2 D'AUDIGIER Bénédicte in NICOUÉ Paul, « Sportfolio 2015 : entretien avec Bénédicte d'Audigier et Ludovic Drean », Focus numérique, [En ligne], consulté le 14 mai 2015, <http://www.focus-numerique.com/test-2394/interview-interview-benedicte-daudigier-festival-sportfolio-1.html>

La photographie de sport consiste à figer le mouvement qui trouve plus facilement sa place dans une réflexion adaptée. Partie intégrante du procédé photographique c'est tout naturellement l'objet de nombreuses études et c'est grâce à ce lien qu'il sera possible de traiter le thème du sport dans cette recherche.

C'est également le mouvement et sa captation qui sont à l'origine des avancées technologiques en photographie. Sans mouvement, les fabricants d'outils d'enregistrement d'image ne chercheraient pas aujourd'hui à augmenter la sensibilité des appareils photos ou accélérer la cadence de prise de vue des caméras. Le regard évolue et les exigences liées à la captation du mouvement ne font qu'augmenter. Il faut se rappeler qu'il y a presque 150 ans, Eadweard Muybridge venait juste de photographier le galop d'un cheval. Il est aujourd'hui possible d'enregistrer le déplacement de l'onde lumineuse.<sup>3</sup> Les avancées technologiques des dernières années nous permettent de reconsidérer la capture d'image pour nous poser les questions pertinentes:

Dans un futur proche quelles seront les caractéristiques des appareils de prise de vue et quel sera le rôle de la photo de sport dans cette évolution?

Pour tenter de répondre aux questionnements, cette étude analysera quelle a été la place du sport dans l'histoire de la photographie et s'appuiera sur l'ouvrage *Visions du sport* de Jean-Claude Gautrand pour faire un historique complet de la photographie de sport. Elle permettra de définir les acteurs majeurs de ce domaine depuis la naissance de l'instantané, suivant les évolutions techniques des dispositifs de prise de vue pour évaluer le rôle de l'image de sport aujourd'hui.

Par la suite, il sera indispensable de faire un état des lieux des nouvelles formes que prend l'image et tenter d'appréhender ses usages. La photographie est en mouvement vers l'image animée, il est important de comprendre les raisons de ses mutations avant d'approfondir la question. La réflexion portera ensuite sur les liens entre photographie de sport, mouvement et dispositifs techniques de prise de vue.

La partie pratique du mémoire permettra d'illustrer le propos grâce à une production d'images en accord avec les postulats établis lors de cette étude.

---

3 « VIDEO. Une caméra qui filme à la vitesse de la lumière », L'Obs, [En ligne], consulté le 17 mai 2015, <http://tempsreel.nouvelobs.com/les-internets/20111214.OBS6746/video-une-camera-qui-filme-a-la-vitesse-de-la-lumiere.html>

## PARTIE 1 : Courte histoire de la photographie de sport

### Chapitre 1.1 : Les balbutiements de l'instantané

Avant le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle la place du sport dans la société est quasi inexistante. Elle se résume à des jeux pratiqués par la haute société influencée par l'aristocratie anglaise. Les régates, le tir au pigeon ou les courses hippiques sont des activités dont se contente un public très restreint. La particularité du procédé au collodion «humide»<sup>4</sup> est sa faible sensibilité, elle ne permet pas d'obtenir des vitesses de prise de vue rapides et ainsi ne permet pas de figer le mouvement. Les spectateurs se retrouvent dans l'incapacité d'immortaliser ces instants.

#### I. La stéréoscopie

Ce n'est qu'à partir de l'exposition universelle de 1851 et de la présentation au public de la stéréoscopie - inventée par sir Charles Wheatstone à la fin des années 1840 - que l'on peut découvrir des images de l'état du sport à cette période<sup>5</sup>. Malgré l'emploi du collodion humide ces appareils ont une optique de courte focale, plus lumineuse. De même, le procédé stéréoscopique utilise des supports d'enregistrement de plus petites dimensions qui sont plus sensibles à la lumière. Ces améliorations permettent alors d'enregistrer des images quasi instantanées. Par la même occasion cela permet de réduire la taille des appareils pour qu'ils soient plus maniables. Le succès immense de ce procédé permet de témoigner de scènes de rues de l'époque. On y retrouve dans un ensemble conséquent de photographies des images de gymnastique, de lutte ou d'haltérophilie réalisées par les spécialistes du procédé stéréoscopique : Ferrier et Souliers, Furne et Tournier, Tongue. Le photographe Hippolyte Jouvin nous donne à découvrir dans son ensemble de *Vues instantanées de Paris* paru en 1860 le témoignage visuel de l'une des toutes premières exhibitions de boxe dans la capitale<sup>6</sup>.



1 JOUVIN Hippolyte: *Boxeurs*, 1860

4 Un procédé humide nécessite que le développement de la surface sensible soit effectué au plus vite après sa sensibilisation. BAJAC Quentin, *La photographie du daguerréotype au numérique*, Paris, Gallimard, Collection Découvertes, 2010, p. 82

5 *Ibid.*, p. 122

6 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 22

## II. Dans les studios parisiens

La première pratique sportive à être structurée sera la gymnastique, utilisée par le corps militaire pour améliorer la condition physique des soldats. À partir de 1850, Eugène Durieu est le premier photographe à s'intéresser au corps athlétique. Photographe de nu, il fait poser des modèles pour observer leur musculature. Ces images serviront d'ailleurs de carnet de croquis au peintre Delacroix avec qui le photographe collabore pendant cette période<sup>7</sup>. Des photographes comme Pierre Petit ou Gaudenzio Marconi réalisent aussi des études photographiques similaires. Nombre d'autres photographes utilisent également leurs ateliers pour figurer le sport. Pendant les belles années des studios de portrait parisiens, les photographes comme Disderi ou Léon Cremière ne manquent pas de s'intéresser à la figure sportive pour faire fructifier leur activité commerciale.



2 DURIEU Eugène: *Homme debout*, 1860



3 CREMIERE Léon: *Les lutteurs*, 1865

L'engouement du public populaire pour les portraits équestres montre à quel point la photographie reste dans la deuxième partie du XIX<sup>e</sup> siècle un indicateur du niveau social. Cherchant à imiter les codes de la bourgeoisie, la classe populaire pose à cheval. Il en est de même avec l'arrivée du vélocipède. En 1861, le français Pierre Michaud invente les pédales et développe ce nouveau moyen de transport qui va rapidement devenir un sport. Les photographes profitent de cette tendance et ouvrent des studios de photographie de sportifs, c'est le cas de Delton parmi d'autres.

---

<sup>7</sup> GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 22

### III. Les photographes de paysage

Du côté des photographes paysagistes, les Frères Bisson sont les premiers à se détacher de la photographie conventionnelle et à s'intéresser au paysage de montagne et sa conquête par l'Homme. De là naît la photographie d'alpinisme. Au cours de trois ascensions du Mont Blanc en 1860, 1861 et 1862 ils rapporteront non sans difficultés, les premières images du sportif en montagne<sup>8</sup>. A cette époque la tâche n'est pas aisée, Louis-Auguste Bisson et son frère cadet Auguste-Rosalie Bisson sont assistés pour porter un matériel extrêmement lourd et encombrant dans des milieux difficiles. Le procédé au collodion humide très exigeant en matière de préparation est très lent mais suffisant pour enregistrer des images d'alpinisme : même si cette activité est considérée comme un sport de par sa difficulté physique, ce dernier s'exécute lentement.



4 BISSON Frères, *Ascension du Mont-Blanc*, 1860

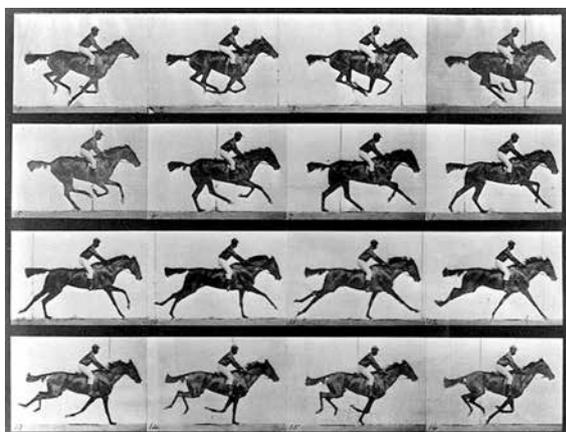
---

8 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 22

## Chapitre 1.2 : Quand la photographie devient la rétine du savant<sup>9</sup>

### I. Pari sur le galop du cheval

Étienne Jules Marey, jeune professeur passionné par l'étude des mouvements du corps humain, du corps animal et des fluides, commence en 1869 des études sur la marche d'un cheval. Le scientifique place un système pneumatique sous les sabots du cheval pour enregistrer la durée de l'appui de chacun des pieds au sol. Suite à cette expérience, Marey découvre que le cheval pendant un court instant ne touche pas le sol et a les quatre sabots en l'air. Informé de ces recherches, Leland Stanford, un riche amateur de chevaux et ancien gouverneur de Californie veut en avoir le cœur net. Il engage alors un pari et propose 25000 dollars à qui lui apportera la preuve de ce phénomène. Il fait alors appel à Eadweard Muybridge, technicien renommé dans le domaine de la photographie de mouvement. A partir de 1872 E. Muybridge - toujours en utilisant la technique du collodion humide - fait plusieurs tests, modifie les objectifs et l'obturateur des appareils pour obtenir ses premiers clichés instantanés du cheval au galop<sup>10</sup>. Mais en 1874, il tue l'amant de sa femme et est contraint de quitter le pays. Il devra arrêter ses recherches pendant deux ans sans avoir trouvé de réponse.



5 MUYBRIDGE Eadweard, *Sallie G., running*, 1878

Peu de temps après son retour, en 1878, il parvient à réaliser la séquence qui l'a rendu célèbre. Il place douze appareils photo le long d'un champ de course, ces appareils sont munis d'obturateurs spécifiques et sont déclenchés par électroaimant : le cheval coupe un fil en passant devant l'appareil et déclenche ce dernier qui, d'après Muybridge enregistre une image en moins d'un millième de seconde<sup>11</sup>. L'étude démontre qu'il y a bien un instant durant lequel le cheval a les quatre pieds repliés sous son ventre.

9 JANSSEN Jules cité par GUNTHERT André in « La rétine du savant », *Études photographiques*, [En ligne], consulté le 3 avril 2016, <http://etudesphotographiques.revues.org/205>

10 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 24

11 *Ibid.*

Ces conclusions ont un immense succès à travers le monde car elles bouleversent les représentations picturales de l'époque. Dans le même temps, Eadweard Muybridge impose la photographie comme outil scientifique permettant de visualiser ce que l'œil humain ne peut voir. C'est à partir de cette date que les technologies de prises de vue dépassent la capacité du cerveau à représenter des images.

Marey et Muybridge, photographes et scientifiques à l'origine de la représentation du mouvement en photographie se rencontreront en septembre 1881 à l'occasion de la venue de Muybridge à Paris. Ce dernier continue son étude du corps humain et réalise une grande quantité de photographies séquentielles ayant pour but de décomposer le mouvement de l'être humain ou de l'animal. Il rassemblera cent-quatre-vingt-une planches dans un ouvrage intitulé *Animal Locomotion* qui paraîtra en 1887.

Étienne Jules Marey quant à lui met au point un procédé qui permet de réaliser plusieurs images sur la même surface sensible. Il utilise un appareil dont l'obturateur est un disque percé de fentes. Lorsqu'une fente passe devant la surface sensible, l'appareil impressionne cette dernière. Le mouvement rotatif permet d'enregistrer un nombre importants de vues sur le même négatif. Ce procédé sera appelé chronophotographie. Il sera plus évocateur que les images de Muybridge car il permet de garder une continuité dans le mouvement et d'en comprendre toutes les phases. Avec l'aide de son assistant Georges Demeny, il effectue des prises de vues d'un personnage habillé en blanc sur un fond noir et tout comme Eadweard Muybridge il réalise quantité d'images pour tenter de mieux appréhender le mouvement sous toutes ses formes. Plus tard, il améliore son procédé pour le transformer en chronophotographie géométrique; son modèle porte des vêtements noirs avec des bandes blanches dessinées sur ses membres et des cercles blancs sur les articulations. Cela permet, toujours dans un souci technique, une meilleure compréhension du mouvement.



6 MAREY Etienne Jules, *Saut à la perche*, 1890

Malgré l'importance des travaux réalisés par les deux scientifiques pour figer le mouvement, le grand public n'est que peu sensible à ces avancées. Il reste passionné par la photographie de portrait pratiquée par de plus en plus de photographes dans les studios parisiens.

## II. Le gélatino-bromure d'argent

À la même époque, plus précisément en 1871, l'Anglais Richard Leach Maddox découvre le gélatino-bromure d'argent. Ce procédé consiste en la suspension de bromure dans la gélatine, il permet d'obtenir une émulsion très sensible et un procédé dit sec<sup>12</sup>. Il combine alors l'avantage des deux techniques : une sensibilité supérieure à celle du collodion humide et, tout comme le collodion sec, la possibilité de préparer l'émulsion en avance. Employée d'abord avec des plaques de verre, les avancées technologiques de l'industrie du plastique dans les années 1890 permettent d'utiliser le nitrate de cellulose pour en faire un nouveau support plus souple et plus maniable pour le G.B.A.<sup>13</sup> C'est en 1881 que l'on assiste à la naissance de la petite firme Eastman Dry Plate Company qui deviendra par la suite le grand Kodak dont le célèbre slogan est «You press the button, we do the rest».

En parallèle de l'amélioration des films photographiques, les appareils photos évoluent et deviennent plus petits. Les optiques sont de plus en plus performantes et lumineuses, l'obturateur à lamelles se généralise sur l'ensemble des dispositifs de prises de vue à partir de 1887, permettant un contrôle du temps d'exposition. Cette découverte engendre une réelle révolution de l'instantané : il n'est plus nécessaire d'utiliser un trépied pour réaliser des photographies, bien loin du matériel photographique des frères Bisson, il est désormais possible de transporter l'appareil dans un sac ou dans une valise pour enregistrer des photographies instantanées. Des appareils compacts tels que le Facile, l'Express Détective ou encore le Kodak n°1 voient le jour à cette époque.

Bien plus abordable qu'en 1850, la photographie reste onéreuse pour la majeure partie de la population. En 1900, le Kodak Brownie vendu à l'époque un dollar permettra la démocratisation de la photographie et connaîtra un réel succès auprès des amateurs<sup>14</sup>.

---

12 Un procédé sec peut être préparé à l'avance et conservé plusieurs semaines.

BAJAC Quentin, *La photographie du daguerréotype au numérique*, Paris, Gallimard, Collection Découvertes, 2010, p. 128

13 Abréviation pour Gélatino Bromure d'Argent

14 *Ibid.*, p.131

Dès lors, l'instantané devient le but premier de la photographie. Au moment où apparaissent de nouveaux dispositifs permettant le mouvement; automobile, avions. La photo a pour but de capter l'instant rapide. L'image est réussie si elle est nette et précise. Des sociétés d'amateurs organisent des concours du meilleur instantané et les manuels de photographie proposent des «tableaux de vitesse» qui définissent les mouvements du plus lent au plus rapide afin d'adapter la vitesse d'exposition au sujet. Le posemètre devient donc nécessaire par besoin de précision. S'impose l'importance de la prise de vue dans la réalisation d'une photographie, quand auparavant le traitement était l'étape clef.

### III. En chemin vers l'image animée

Étienne Jules Marey, bien qu'ayant participé à l'élaboration du Cinématographe des frères Lumière, refuse de considérer sa photographie comme tel : «Les projections animées, d'un intérêt si vif pour le public, n'ont au point de vue scientifique, que peu d'avantages : elles ne donnent rien en effet que notre œil ne voie avec plus de netteté»<sup>15</sup>. Il met au point le fusil photographique, en améliorant le dispositif créé par Jules Janssen en 1873 pour l'astronomie. Le dispositif de Marey est proche de ce à quoi ressemble une caméra de cinéma, il permet d'enregistrer douze images par seconde avec une vitesse d'obturation de 1/720ème de seconde. D'autres savants continuent des recherches scientifiques autour de la photographie : on citera notamment l'allemand Ottomar Anschutz, inventeur de l'obturateur au 1/1000ème de seconde.

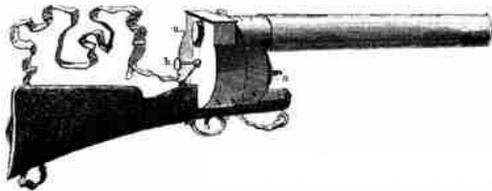
Eadweard Muybridge lui, ne partage pas le même avis que Marey : le cinéma est le moyen par excellence qui permet de reproduire le mouvement. Les images de Muybridge sont difficilement lisibles en planches. Le photographe a donc l'idée de les reproduire sur un disque dont la rotation rapide permet de relier ces images entre elles et d'animer le mouvement. En 1879, le photographe invente le Zoopraxiscope<sup>16</sup>, premier dispositif de visualisation des images par projection. Les images de chaque planche sont reproduites sur disque de verre et une lampe projette celles ci comme de courtes séquences d'un mouvement animé : on assiste au balbutiement du cinéma.

---

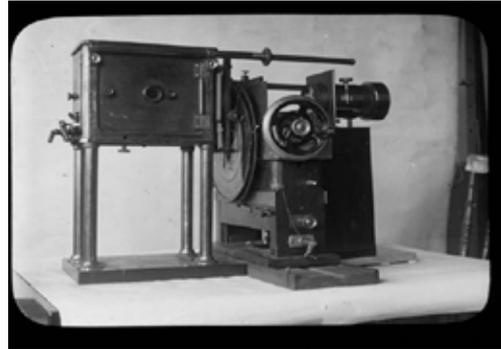
15 MAREY Étienne Jules cité par BAJAC Quentin in *La photographie du daguerréotype au numérique*, Paris, Gallimard, Collection Découvertes, 2010, p. 136

16 BAJAC Quentin, *La photographie du daguerréotype au numérique*, Paris, Gallimard, Collection Découvertes, 2010, p. 136

À la suite d'autres dispositifs similaires apparaîtront : l'assistant de Marey, Georges Demeny fera breveter le Phonoscope en 1892 ajoutant du son à la projection de chronophotographies. Mais c'est réellement en 1893 lorsque Thomas Edison invente le Kinétoscope que naît l'image animée. Il ne faudra ensuite que deux ans aux frères Lumière pour inventer le cinéma : image enregistrée sur bande mobile et projetée à travers le même dispositif.

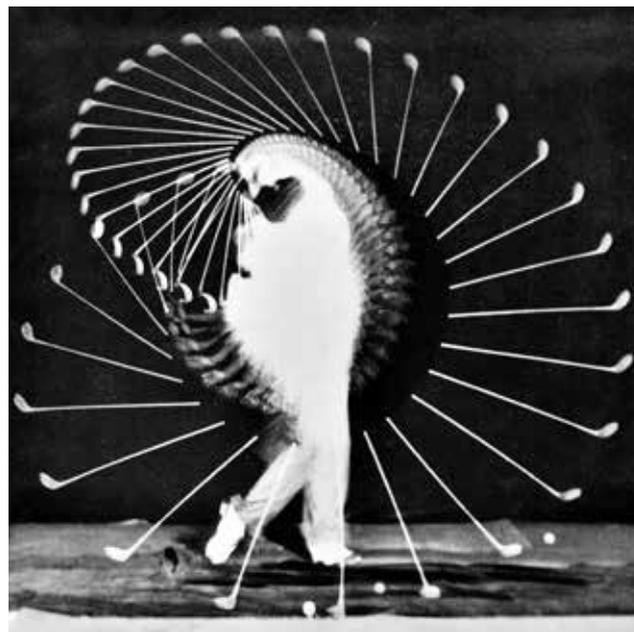


7 Fusil photographique de Étienne Jules Marey, 1882



8 Zoopraxiscope de Muybridge, 1879

Au début du XXe siècle, au delà de la naissance du cinéma, la chronophotographie reste un procédé en plein essor. Harold Edgerton, scientifique et professeur au Massachusetts Institute of Technology invente en 1930 une lampe permettant de faire des flashes stroboscopiques. La lampe produit des éclairs au 1/1 000 000 de seconde et permet de figer parfaitement le mouvement<sup>17</sup>. Il réalise de magnifiques chronophotographies de joueurs de golf ou de tennis, directement inspirées des prises de vue d'Etienne Jules Marey.



9 EDGERTON Harold, *Densmore Schute bends the shaft*, 1938

17 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 28

Son élève et assistant Gjon Mili continuera les recherches sur la décomposition du mouvement par le flash stroboscopique. Sa production personnelle se rapproche de la photo : il éclaire à l'aide de ce flash des gymnases, des salles de boxe afin de figer le mouvement du sportif en action. Cela donne une ambiance théâtrale car l'espace n'est plus éclairé que par une source ponctuelle et dirigée. Mili dans son intention, ne se contente plus uniquement d'enregistrer le mouvement comme ses prédécesseurs mais tente de lui donner une dimension esthétique.



10 MILI Gjon, *Basket Ball, St John's Vainqueur de Bradley*, 1951

## Chapitre 1.3 : L'essor de la photo de sport au XX<sup>e</sup> siècle

### I. Jacques Henri Lartigue : le sport amateur

C'est au tout début du XX<sup>e</sup> siècle que Jacques Henri Lartigue débute la photographie. En 1901, à l'âge de 7 ans plus précisément il ouvre le premier de ses albums. Grâce aux évolutions technologiques apportées par le Gélantino Bromure d'Argent, le jeune homme commence par photographier ses proches dans des positions dynamiques. Les sauts, les jeux deviennent son sujet favori, et il les enregistre avec une vision et un sens du rythme particulièrement développés. Issu d'une famille bourgeoise il s'adonne à des sports réservés à une classe aisée : patinage, ski, tennis, golf. Il ne manquera pas d'immortaliser sa famille et ses amis dans leur pratique sportive. De par sa classe sociale, il a également l'opportunité de fréquenter les athlètes de haut niveau, les «héros du sport» et de suivre leurs exploits au plus près. On assiste à travers son objectif à l'apparition d'une pratique amateur dont le but premier est la capture de l'instantané, la photographie est pour Lartigue un passe temps. Il est donc libre de toutes contraintes auxquelles peuvent être confrontés les photographes professionnels de l'époque.

Eux, continuent de travailler dans leur atelier mais sont fortement influencés par le public amateur qui préfère sortir les appareils photo en extérieur pour capturer des instants de vie. Cet essor du «plein air» a une influence notable sur les images produites à cette époque. Des photographes tels que Graf Esterhazy ou Alfred Ehrmann produisent tout comme Lartigue des images de sport de plein air<sup>18</sup>.



11 ESTERHAZY Graf: *Homme en train de sauter*, 1887



12 LARTIGUE Jacques-Henri: *Grand prix de l'automobile club de France - Automobile Delage*, 1912

---

18 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 26

En grandissant, les centres d'intérêts de Lartigue évoluent. Il suit son frère aîné Maurice surnommé «Zissou» et l'assiste dans ses inventions. Ensembles, ils s'intéressent à la bicyclette, aux automobiles et aux avions. Lartigue ne manque pas d'enregistrer sur pellicule photographique les découvertes de son frère. Il tient également un carnet de bord qui lui permet d'enrichir ses albums de légendes complètes et détaillées. Son statut social lui permet d'être peu influencé par la première guerre mondiale et de continuer dans une activité dilettante à photographier ses proches en activité.

On peut donc dire que Jacques-Henri Lartigue est le photographe emblématique du début du siècle en matière de mouvement et celui qui témoigne le mieux des changements sociologiques apportés à cette époque. Le corpus d'images qu'il produit durant toute sa vie, constitue une archive autobiographique mais surtout un portrait de son époque. Avec un regard constamment tourné vers l'action, ses photos documentent un pan entier de l'histoire collective. Il faudra attendre 1960 pour qu'une exposition lui soit consacrée à New York et dévoile ce photographe, encore inconnu au yeux du public<sup>19</sup>.

## II. Le photojournalisme sportif

Les jeux olympiques oubliés depuis l'antiquité réapparaissent en 1896 à Athènes. Cet événement illustre parfaitement le regain de popularité qu'acquiert le sport au XX<sup>e</sup> siècle. Les mœurs évoluent dans une société en pleine mutation où le corps prend de l'importance et son développement devient une préoccupation. La pratique sportive est alors de plus en plus médiatisée. D'autant plus que pour la population de l'époque il ne s'agit pas uniquement de pratiquer le sport mais aussi de l'admirer comme spectacle : comme le fait remarquer Pierre Borhan : «En même temps que se multiplient les disciplines sportives, le grand public devient témoin des efforts qu'exigent les exercices corporels; il partage les enthousiasmes, les déceptions que procure toute lutte»<sup>20</sup>.

---

19 GARAT Anne-Marie, TERRET Thierry, Jacques Henri Lartigue Chic, le sport!, Arles, Éditions Actes Sud, 2013, p.11

20 BORHAN Pierre in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 6

Lothar Rübelt sportif autrichien, photographie depuis 1918 ses équipiers ou ses adversaires. Il participe en 1920 aux jeux olympiques d'Anvers et réalise de très belles images malgré un matériel photographique précaire. Il se spécialise par la suite dans ce type de photographie et est rapidement sollicité par des journaux autrichiens. Il fonde ainsi en 1924 avec son frère l'agence de presse Phot-Rübelt<sup>21</sup>.



13 RÜBELT Lothar : *Le sauteur RUND aux J.O. de Garmish Partenkirchen, 1935*

Dans les années vingt, nombreux autres photographes se spécialisent dans le domaine du sport. Les progrès de la similitude au début du siècle facilitent l'insertion de photographies dans les journaux. Le journal *La vie au grand air* est l'un des premiers à remplir ses pages de photographies et à accorder une attention particulière à la mise en page. D'après William Randolph Hearst «les illustrations embellissent la page, elles attirent le regard et stimulent l'imagination des masses, aident à la compréhension un lecteur peu habitué et sont donc d'une importance primordiale pour le type de lectorat auquel nous nous adressons»<sup>22</sup>.

La presse illustrée en pleine croissance est sans cesse en demande d'images. Cette demande pousse les photographes à se spécialiser dans le domaine du sport. Le jeune photographe hongrois Martin Munkacsy travaille pour le journal *A.Z. Sports* depuis 1913, le photographe suisse Lothar Jeck réalise des reportages complets lors de compétitions sportives pour le magazine *Schweitzer Illustrierte*.

À partir de 1930, les supports papier sont de plus en plus nombreux, après la création de *Life* en 1936 aux Etats-Unis, on voit naître *Vu* en France et *Weekly Illustrated* en Angleterre. Les magazines érigent les meilleurs sportifs au rang de stars et chaque compétition devient un événement médiatique. Ce sont les jeux olympiques de Rome en 1960 qui sont pour la première fois, grâce à l'Eurovision, diffusés mondialement. A partir de cette date, les sportifs deviennent des sportifs de l'exploit dont la performance est un nouveau prétexte à la publicité.

---

21 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 27

22 HEARS William Randolph in BAJAC Quentin, *La photographie du daguerréotype au numérique*, Paris, Gallimard, Collection Découvertes, 2010, p. 163

Dans le domaine du cyclisme deux magazines ont le vent en poupe à la fin du XIXe siècle : *Vélo* et l'*Auto-Vélo*. Henri Desgranges, directeur du deuxième titre a l'idée de créer la plus grande course du monde; le premier Tour de France est organisé en 1903 et connaît un succès phénoménal<sup>23</sup>. *Auto-Vélo* devenu *L'auto* est sur le devant de la scène de cette date jusqu'à la fin du la seconde guerre mondiale. Il cédera ensuite sa place au magazine *L'équipe*. Ainsi on assiste dans cette première partie du XXe siècle à la naissance du photojournaliste et de la presse sportive.

### III. Nouvelles visions du sport

À partir des années trente, de nouvelles innovations technologiques accélèrent l'évolution de la photographie de sport. Le Leica, le petit format et le roll film vont permettre de libérer le regard du photographe des contraintes techniques qui lui sont fixées. Lotahr Jeck teste à cette époque le principe de «caméra volante» qui consiste à effectuer un suivi du sujet par balayage de la scène<sup>24</sup>. Cette technique sera très souvent réutilisée en photographie de sport sous le nom plus connu de «flou de filé» ou «effet de filé».



14 JECK Lothar: *demi-fond*, 1928

Lotahr Jeck n'est pas le seul à exploiter les possibilités apportées par le nouveau matériel. Les photographes expérimentaux créent une nouvelle représentation graphique du mouvement. Parmi eux, André Steiner, Pierre Boucher, Maurice Tabard ou Gjon Mili testent les possibilités des poses longues, des superpositions, des flous, des solarisations. Jusqu'à présent figée, statufiée, la fixation du mouvement a un nouvelle correspondance qui explore la mouvance du bougé et rend artificiellement l'image photographique sensible à l'écoulement du temps. Michel Frizot définit ces méthodes comme «une rivalité conquérante entre le provisoire incontrôlé de l'instantané et la contemplation de l'instant vital»<sup>25</sup>.

---

23 « L'Auto lance le Tour de France », L'Équipe le blog, [En ligne] consulté le 23 mars 2016, <http://blog.lequipe.fr/histoire/1903-l-auto-lance-le-tour-de-france/>

24 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 29

25 FRIZOT Michel in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 29

À partir de cette époque, beaucoup de photographes s'intéressent au sport sans pour autant s'y spécialiser. Ils réalisent de très belles images symbolisant l'esprit de l'activité et la beauté des mouvements qui en découlent. Les artistes du Bauhaus, et entre autres, Lazlo Moholy Nagy, Paladini, Munari, Willy Baumeister nourrissent leur créativité artistique de l'activité sportive et son côté plastique dans les formes et les mouvements. Ils utilisent le sport comme prétexte à une esthétique particulière. Les grands photo-reporters de cette époque tels que Robert Doisneau, Henri Cartier-Bresson ou Robert Capa qui accordent tant d'importance à l'instant décisif, ne voient pas ici la nécessité de figer le mouvement. Ils ont d'ailleurs tendance à se concentrer sur des scènes de vie, sur l'ambiance des à-côté du sport. Les photographes humanistes se détachent de la performance et préfèrent traiter de la fraternité des hommes et des femmes qui pratiquent ces sports. D'ailleurs R. Capa réalisera un reportage étonnant lors du Tour de France en 1939 sur un sujet qu'il maîtrise peu mais qu'il photographie avec habileté<sup>26</sup>. Ses images sont un témoignage de la joie et de l'enthousiasme engendrés par cet évènement qui passionne la France entière.



15 BOUCHER Pierre: *Piscine Molitor*, 1939



16 CAPA Robert: *Tour de France*, 1939

---

26 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 29

Enfin, la pratique de la photo de sport et l'intérêt grandissant pour le corps athlétique influence les photographes de mode tels que Hoyninghen Huene, Horst et Johnny Weissmuller qui prennent des images inspirées du milieu sportif. C'est surtout Martin Munkacsy lors d'une campagne pour *Harper's Bazaar* en 1934 qui exploite le mieux ce nouveau phénomène : les images qu'il produit sont dynamiques et vivantes, elles donnent une bouffée d'air frais au milieu relativement figé de la mode<sup>27</sup>.

L'année 1960 verra arriver le boîtier reflex avec le Nikon F. Cet appareil photographique modifie les usages : grâce à la visée directe dont il est équipé il permet de voir la même scène que celle qui sera enregistrée. Un avantage majeur pour les photographes sportifs qui sont sûrs de ne pas manquer leur sujet. De plus ce boîtier doté d'un système d'accessoires complet, il peut être accompagné d'un moteur. L'avancement du film se fait automatiquement et permet ainsi une prise de vue rapide, un vrai plus pour la photographie de sport. Le boîtier Nikon F, icône d'une génération de photographes sera utilisé dans le film *Blow-Up* produit par Michelangelo Antonioni en 1966 et accaparé par des stars comme Marilyn Monroe ou les Beatles. On assiste alors aux fondations d'un système de prise de vue qui est resté le même aujourd'hui.



17 MUNKÁCSI Martin: *Jumping a Puddle*, 1934



18 STERN Bert: *Marilyn Monroe*, 1962

---

27 GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 29

## Chapitre 1.4 : Panorama de la photographie sportive actuelle

Désormais, le sport ne peut plus être considéré comme un domaine spécifique, c'est devenu l'une des plus importantes formes de culture. L'enrichissement du corps par le sport apparaît aujourd'hui comme essentiel et dépasse les frontières et les classes sociales. C'est l'ensemble de la société qui prend du plaisir à exercer une activité ou à en admirer la représentation. La photographie de sport suit la même courbe et si avant 1960 on pouvait identifier les grandes figures de cette spécialité en photographie, ce n'est plus le cas à partir des années 1980. Beaucoup de photographes réalisent des photos de sport même si ce n'est pas leur champ principal d'activité. Ils sont amenés à faire des images de sportifs, leur but est de figer ou signifier le mouvement dans des pratiques sportives qui ont désormais une place à part entière au sein de la société actuelle. Il y a tout de même des photographes spécialisés dans la capture d'images de sport. Mais ces photographes trop nombreux ne se distinguent pas suffisamment pour écrire une histoire de la photographie à travers le parcours de certain d'entre eux. Cette partie de l'étude s'oriente donc vers les phénomènes actuels en photographie de sport et les professionnels les plus influents dans ce milieu.

### I. Red Bull, plus qu'une boisson

Red Bull est à l'origine, une boisson énergétique développée à partir de 1984 par l'entrepreneur autrichien Dietrich Mateschitz et son collaborateur thaïlandais Chaleo Yoovidhya. Utilisée en Thaïlande par les travailleurs «col bleus»<sup>28</sup>, Dietrich veut changer son image et il l'introduit en 1987 en Europe comme boisson haut de gamme. Elle est alors vendue dans les stations de ski autrichiennes et associée à partir de cette époque au sport. Selon Pierre-Emmanuel Davin, spécialiste en marketing : «69 % du public français trouve une marque qui investit dans le sport plus attractive qu'une marque ne menant pas ce genre d'action»<sup>29</sup>. Malgré certaines controverses liées à sa composition et ses effets sur la santé, Red Bull acquiert une image positive grâce à son implication dans le milieu du sport. Dietrich Mateschitz l'a très vite compris : il commence d'abord par donner de l'argent à ses amis qui pratiquent des sports extrêmes afin qu'ils valorisent la marque.

---

28 Le terme Col bleus fait référence aux ouvriers. GRANT Tina, GALE Thomson, *International Directory of Company Histories*, Vol.60. St. James Press, 2004, p.252

29 DAVIN Emmanuel in SECKEL Henri, « Red Bull, sponsor de Felix Baumgartner, empire des sensations fortes », Le Monde, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, [http://www.lemonde.fr/sport/article/2012/03/16/red-bull-l-empire-des-sensations-fortes\\_1669761\\_3242.html](http://www.lemonde.fr/sport/article/2012/03/16/red-bull-l-empire-des-sensations-fortes_1669761_3242.html)

Le responsable de Red Bull adapte ensuite un modèle de communication particulier : au lieu d'acheter des espaces publicitaires pour faire la promotion de sa boisson, il préfère sponsoriser des sportifs dans les milieux de sport extrêmes et peu médiatisés.

Une belle opportunité pour ces derniers qui voient en la marque un potentiel de diffusion important et une source de subsistance inespérée. Mais Red Bull ne s'arrête pas là, la marque va mettre à disposition des moyens techniques et financiers pour ces sportifs marginaux et ainsi, une discipline quasi-inconnue comme le cliff diving se transforme en un nouveau sport dont les championnats du monde se déroulent chaque année aux quatre coins du globe<sup>30</sup>.

Le Red Bull Cliff Diving World Series est une compétition qui rassemble chaque année de plus en plus d'athlète, une discipline à part entière qui a vu le jour grâce à la marque au taureau rouge. Et ce n'est pas le seul exemple, Red Bull est sur tous les fronts et organise toujours plus d'événements : compétition de parapente Red Bull X-Alps, course de VTT Red Bull Rampage, descente urbaine en patinage Red Bull Crashed Ice, championnats du monde de voltige Red Bull Air Race World Championship, ...



19 LANGREITER Andreas: Red Bull Crashed Ice Saint Paul, 2014



20 TREML Dean: Red Bull Cliff Diving, 2012



21 PONDELLA Christian: Red Bull Rampage, 2013

La marque s'engage aussi pour des sports plus traditionnels et n'hésite pas à racheter cinq équipes de football et deux écuries de formule 1. En 2011, Dietrich Mateschitz explique à un journaliste de *L'Équipe* : «Ce que je veux quand j'investis quelque part, dans une discipline ou un événement sportif, c'est être responsable de A à Z du succès ou de l'échec, le cas échéant. Où est l'intérêt de s'engager dans le foot si c'est juste pour coller le logo Red Bull sur le maillot des joueurs ?»<sup>31</sup>

---

30 DIEBOLD Jean-Baptiste, « Red Bull, extrême communicant », Challenges, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, <http://www.challenges.fr/entreprise/20130124.CHA5495/red-bull-extreme-communicant.html>

31 MATESCHITZ Dietrich in SECKEL Henri, « Red Bull, sponsor de Felix Baumgartner, empire des sensations fortes », Le Monde, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, [http://www.lemonde.fr/sport/article/2012/03/16/red-bull-l-empire-des-sensations-fortes\\_1669761\\_3242.html](http://www.lemonde.fr/sport/article/2012/03/16/red-bull-l-empire-des-sensations-fortes_1669761_3242.html)

Mais Red Bull se vante de faire plus que du simple sponsoring, la firme aménage près de son siège social à Salzburg une structure appelée Diagnostic & Training Center (DTC) qui permet de voir l'évolution des sportifs et de leur apporter un suivi à long terme. La structure les soutient dans leur projet et médiatise leurs exploits dans des disciplines où l'objectif n'est finalement pas de devenir champion du monde. Et c'est ce dispositif de médiatisation qui est la recette magique du succès de Red Bull.

En effet, on assiste en 2007 à la naissance du magazine *The Red Bulletin* mettant en lumière les sports dans lesquels s'est impliqué Red Bull. Le magazine reste indépendant et ne prétend pas être une plaquette publicitaire pour la marque. De ce fait, il se crée une place de choix aux côtés des plus grands magazines sportifs et est diffusé dans le monde entier. Également à partir de 2007, est créé le *Red Bull Illume*, un concours de photo de sport d'envergure mondiale dans lequel les photographes les plus influents partagent leurs images. Ce concours a lieu tous les trois ans et l'édition de 2016 ne rassemble pas moins de 5600 photographes de 120 nationalités différentes<sup>32</sup>. En 2008, Red Bull met un pied dans



22 The Red Bulletin, Décembre 2013 / Janvier 2014

l'univers audiovisuel et commence la diffusion de six heures de contenu hebdomadaire sur la chaîne ServusTV. Elle développe par la suite sa propre chaîne, Red Bull TV, consultable sur le web. En 2011, avec plus d'ambitions, la société autrichienne lance la Red Bull Média House, agence média à part entière. Son but est de produire du contenu audiovisuel dans lequel la marque est représentée : documentaires, films long format, vidéos web, chaînes de télévision, jeux, photographies. Elle fournit gratuitement aux médias de magnifiques images dans lesquelles on retrouve le petit taureau rouge.

Avec des budgets très larges la société peut tout se permettre. Le dernier film produit par Red Bull Média House retrace l'aventure du snowboarder superstar Travis Rice. *The Art Of Flight* a été l'un des films les plus téléchargés sur la plateforme de vidéo Netflix en 2012, avec un budget de production avoisinant les 2 000 000 de dollars<sup>33</sup>. La chaîne Youtube de Red Bull totalise également plus de cinq millions d'abonnés<sup>34</sup>.

32 Red Bull Illume, [En ligne], consulté le 1 mars 2016, <http://www.redbullillume.com/>

33 Artoflightmovie.com, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.artoflightmovie.com/news/permalink.php?aid=16>

34 Chaîne youtube Red Bull, [En ligne], consulté le 15 mars 2016, <https://www.youtube.com/user/redbull>

S'il est important de se rappeler que la marque a commencé par vendre des boissons et que c'est toujours le cas, ce n'est plus son objectif aujourd'hui. Avec plus de cinq cent salariés et des contributeurs dans plus de 180 pays, Red Bull Media House est aujourd'hui l'une des plus grandes agences de média sport au monde, si ce n'est la plus grande.

## II. La presse sportive : dans les coulisses de *l'Équipe*

En reprenant le flambeau du journal *l'Auto* paru jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale, le premier numéro de *l'Équipe* sort le 28 février 1946. Un an après sa création la diminution du nombre de ventes incite *l'Équipe* à réagir : le journal relance le *Tour de France* qui s'était interrompu pendant la guerre. L'idée est de créer des événements pour pouvoir ensuite les couvrir et diffuser photos et articles dans le journal. Et cela fonctionne, le journal reprend son souffle et élimine les concurrents qui lui font ombrage à cette époque. La logique est vite comprise et en 1955 le journal crée la coupe d'Europe de football. En 1966 c'est encore *l'Équipe* qui crée la coupe du monde de ski et enfin en 1978 la route du Rhum à la voile<sup>35</sup>. Le titre acquiert à partir de cette période une influence majeure dans l'ensemble des milieux sportifs. Bien sûr, par la suite d'autres journaux tenteront de le détrôner. Le 12 septembre 1987 le journal *Le sport* est même créé par certains journalistes de *l'Équipe* désireux d'un renouveau. Ce nouveau concurrent oblige *l'Équipe* à innover pour rester en tête et le 29 août 1987, la première de couverture du journal est en couleurs, et elle le reste à partir de cette date. *Le sport* cesse ses parutions quotidiennes un an et quelques 200 numéros plus tard. Verront le jour par la suite une chaîne télévisée et un site internet de *l'Équipe* dédiés à la transmission des informations et aux résultats sportifs. En 2008, naît *Le 10 sports* qui tente de concurrencer *l'Équipe*, sans grand succès, c'est désormais un mensuel avec une diffusion limitée.

On constate aujourd'hui que *l'Équipe* est le seul quotidien sportif français, avec 70 569 297 exemplaires vendus en 2014-2015<sup>36</sup>. C'est également le troisième quotidien le plus lu en France après *Le Monde* et *Le Figaro* avec une moyenne de 223 681 exemplaires par mois en 2015<sup>37</sup>.

---

35 « L'histoire de L'ÉQUIPE », *L'Équipe le blog*, [En ligne] consulté le 23 mars 2016, <http://blog.lequipe.fr/histoire/>

36 « Classement Presse Quotidienne Nationale 2015 », ACPM, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.acpm.fr/Chiffres/Diffusion/La-Press-Payante/Presse-Quotidienne-Nationale>

37 Procès verbal de contrôle 2015, document annexe 1

*L'Équipe* rattachée au groupe *Amaury Sports* profite du savoir faire de l'organisateur d'événements pour en partager les images. Le journal est une référence pour la diffusion du sport en Europe mais malgré son statut de leader le titre a énormément de concurrence : la télévision, les journaux et magazines généralistes traitent eux aussi des résultats sportifs. Alors que le site internet du titre est en plein essor avec plus de 50 000 abonnés à *l'Équipe Premium* - la parution numérique payante du journal - la presse papier elle se porte mal : on comptait en moyenne 400 000 lecteurs de *l'équipe* par mois en 2000, on en compte la moitié en 2015<sup>38</sup>. Malgré la difficulté à obtenir des rentrées d'argent grâce au web, les revenus de la publicité sur internet égalent tout de même ceux de la version papier.

Le monde de la photographie de presse et d'actualité est également en crise à cause de l'arrivée des smartphones et d'internet qui ont changé les usages. Désormais les images amateurs prennent plus d'importance, elles sont utilisées à la télévision et il est de plus en plus difficile de reconnaître un photographe professionnel à sa juste valeur. De plus en plus d'agences de photo bradent les prix de leurs images pour continuer à survivre tandis que d'autres grands noms comme l'agence *DPPI* ou *Vandystat* ferment leurs portes<sup>39</sup>.

Pour faire face à ce phénomène, les agences accélèrent la cadence : les photographes transmettent leurs images en quasi-instantané. Ainsi à l'AFP, lors des jeux olympiques de 2010, il ne faut que quatre minutes pour prendre une photo, la légèrer et la rendre disponible pour tous les médias du monde. A *l'Équipe* un dispositif similaire est mis en place dans lequel le photographe sélectionne les images à transmettre pendant la prise de vue.

Malgré les mutations de la presse sportive au début du XXI<sup>e</sup> siècle on peut admettre que le premier rôle du journal reste d'informer et les images permettent quant à elles d'illustrer. Néanmoins à partir de 1980 *l'Équipe* lance un magazine hebdomadaire dans lequel le contenu est plus varié. Les articles traitent de sujet divers avec des images qui ont une place à part entière. Le but du magazine n'est plus seulement d'informer mais aussi d'apporter une réflexion.

---

38 GILLE François, responsable du service photo de *l'Équipe*, interview du 28 mars 2016, document annexe 2

39 *Ibid.*

Dans le même ordre d'idée, François Gille, responsable du service photo à *l'Équipe* crée en 2014 un blog intitulé *l'Équipe photo* dont le but est de mettre l'image à l'honneur. Le blog comporte plusieurs rubriques, parmi elles la *Photo du jour* fait découvrir une photo spectaculaire de la veille. Présentation d'une image qui se suffit à elle-même, non recadrée, non mise en page. La rubrique *Portfolio* elle, présente chaque mardi une série d'images avec une thématique, qui peut être liée à un sujet abordé dans *l'Équipe Magazine*. *Regard* donne la parole au photographe et le laisse raconter l'histoire derrière la photo. Également, la rubrique *2 minutes chrono* raconte une histoire à travers un diaporama sonore : les images défilent dans un format vidéo, avec un rythme particulier et une respiration différente de celle d'une vidéo standard. Un format particulièrement apprécié des internautes que François Gilles aimerait développer à une plus grande échelle<sup>40</sup>.

En 2016, le journal de *l'Équipe* n'a plus seulement une fonction d'information. Si un internaute a besoin de connaître les résultats d'un match il va sur internet ou regarde le direct. Le journal propose donc désormais un supplément d'informations, des analyses de matchs ou de courses, des interviews. Depuis septembre 2015 déjà, le format s'est réduit et permet de faire un réel choix de photographie pour la une. Le magazine et le journal se rapprochent ainsi de plus en plus et le titre a l'opportunité de s'ouvrir sur de nouveaux médias.

---

40 GILLE François, responsable du service photo de *l'Équipe*, interview du 28 mars 2016, document annexe 2

### III. La caméra embarquée

Il est difficile de définir quand est née la caméra embarquée car les réalisateurs au XXe siècle ne manquent pas d'imagination pour placer leur matériel de prise de vue : la série télévisée *Sea Hunt* réalisée par Ivan Tors en 1958 est l'un des premiers exemples de cinéma sous marin et *Whirlybirds* à partir de 1957 présente des images aériennes<sup>41</sup>. C'est peut être avec la série *Ripcord*, dans le domaine de la chute libre que l'on a pu assister à la naissance de l'image embarquée. Bob Sinclair est le premier cinéaste à avoir monté une caméra sur son casque, liée à la nécessité d'avoir les mains libres et le postulat que la tête était généralement l'endroit le plus stable du corps. Il en est de même avec le pilote de Formule 1 Jackie Stewart qui place un appareil photographique Nikon sur son casque lors des essais du grand prix de Monaco de 1966. Quelques années plus tard en 1969, toujours pour avoir les mains libres, Neil Armstrong emporte une caméra embarquée avec lui sur la lune. Un Hasselblad 500EL est attaché à son torse et lui permet de réaliser les seules images connues de la lune à ce jour.



23 Premier prototype de caméra embarquée par Bob Sinclair, 1961



24 Le pilote de formule 1 Jackie Stewart, 1966

Les sports automobile très en vogue dans les années 1970 contribuent au développement des caméras embarquées. Les réalisateurs cherchent toujours des solutions pour rendre mieux compte de la vitesse. Pour le film *Le Mans* en 1971, Steve McQueen installe une caméra sur son casque à l'aide de ruban adhésif d'une manière encore bien rudimentaire. Bien que l'image soit déjà de qualité, les fabricants et les réalisateurs cherchent de nouveaux dispositifs techniques permettant la simplification de ce type de prises de vue.

---

41 BOYD Nicole, « Head gear - The evolution of helmet cam », [videoandfilmmaker.com](http://videoandfilmmaker.com/), [En ligne], consulté le 5 mars 2016, <http://videoandfilmmaker.com/wp/index.php/features/head-gear-evolution-helmet-cam/>

Dans le film de moto *On Any Sunday* tourné la même année, l'équipe construit une monture permettant de mettre la caméra sur le casque de plusieurs motards. Également, la firme Sony voyant le secteur de l'équipement léger se développer, propose une caméra 16mm «portable». Elle pèse environ neuf kilogrammes et c'est le parachutiste Gary Patmor qui s'en sert pour filmer des images en chute libre.



25 Gary Patmor avec la caméra embarquée Sony, 1971

La caméra Canon Ci-10 introduite en 1985 est réellement la première caméra embarquée. Adaptée pour le sport, elle mesure la taille d'un paquet de cigarette. Dick Garcia, un pilote de motocross l'utilise en 1986 pendant la course des championnats du monde Nissan USGP 500.

Un transmetteur relié à cette caméra envoie l'image à un car régie qui diffuse la vidéo de l'événement en direct, une première pour l'image de sport. Quelques années plus tard, c'est dans le domaine du football américain que la «helmet cam» fait son entrée. USA Network et Aerial Video Systems fabriquent une caméra de la taille d'un stylo qui peut s'adapter dans un casque de football, elle s'insère dans la mousse du casque, le transmetteur et les batteries sont placés dans les protections d'épaule du joueur<sup>42</sup>. Là aussi retransmises en direct, les images donnent la sensation d'être à la place du joueur. Le coût relativement élevé de la caméra (20000 \$) et le fait que le matériel soit encore lourd et encombrant n'ont pas permis à ce dispositif de se développer.



26 Dick Garcia avec la caméra Ci-10 lors des championnats du monde Nissan USGP 500, 1986

---

42 « Helmet-Cam History », World League of American Football, [En ligne], consulté le 5 mars 2016, <http://www.worldleagueofamericanfootball.com/id151.html>

C'est le jeune Nick Woodman qui sans le savoir va réellement révolutionner ce type de prises de vues. Après un voyage en Australie pour surfer avec ses amis, il invente le premier prototype d'une caméra surnommée Gopro. Le premier modèle, la HERO est commercialisée en 2004<sup>43</sup>. Un petit appareil photo au format 35mm dans son caisson étanche qui s'attache au poignet. Il faut détacher une fixation rapide pour aussitôt pouvoir photographier à la manière d'un prêt à photographier, l'appareil reste attaché au poignet mais cela donne accès à la visée. Viseur optique, pas de mise au point, pas de batteries, rechargement du film manuel. Tout est très simple et permet une prise de vue rapide et en toutes conditions. La révolution est en marche.



27 La caméra HERO, le premier modèle de la firme Gopro, 2004

Douze ans plus tard la firme Gopro est le leader dans l'image de sport. Aujourd'hui avec trois millions de caméras vendues, les images réalisées avec des Gopro sont partout. La «Gopromania»<sup>44</sup> est en route, tout le monde veut une petite caméra pour pouvoir filmer ses exploits, que ce soit pour les activités de plein air, pour le sport ou lors de voyages : le succès de Gopro repose sur le désir du sportif amateur de filmer ses exploits.

---

43 BELOUEZZANE Sarah, « La GoPro, du prototype au phénomène planétaire », Le Monde, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, [http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/03/14/la-gopro-du-prototype-au-phenomene-planetaire\\_1847819\\_3234.html](http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/03/14/la-gopro-du-prototype-au-phenomene-planetaire_1847819_3234.html)

44 «Gopromania» fait echo au terme «Daguerréomania» utilisé pour évoquer le succès du daguerréotype auprès des amateurs fortunés. ORTELEE Marinus, « La Daguerréotypie », [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.beniaminoterraneo.com/site/wp-content/uploads/2011/08/proc-ancien-p90.pdf>

Côté marketing l'entreprise californienne dont le slogan est «Be a hero» surfe sur cette vague. Elle n'a pas besoin de faire de publicité, le rendu fisheye<sup>45</sup> de l'image, le placement de la caméra sur la tête ou encore le bruit du vent ou les crépitements de l'eau sur le caisson étanche font que l'on reconnaît directement l'image enregistrée à l'aide d'une caméra Gopro. «Gopro a ainsi créé un genre de vidéo à part entière avec sa caméra portative conçue au départ pour capturer sur le vif les exploits des sportifs et des aventuriers.»<sup>46</sup> indique Vincent Puren du Hub Institute.

La qualité du contenu filmé est alors la préoccupation majeure pour la communication, il est nécessaire d'impressionner pour donner envie. La marque sponsorise les meilleurs athlètes du monde pour qu'ils réalisent des images. Les sportifs produisent des images spectaculaires, et les amateurs qui s'identifient pensent pouvoir produire le même type de contenu. Sur des événements de sport extrême comme les Xgames<sup>47</sup> par exemple, c'est une équipe de production complète qui assure la captation de l'événement. Il est nécessaire d'anticiper chaque séquence pour avoir un rendu qualitatif. La postproduction et les compétences en montage jouent également un rôle important dans le rendu final de la vidéo. Ce sont des aspects que les amateurs ne prennent pas en compte et ils sont généralement déçus en publiant leur vidéo sur Youtube. Pour pallier cette mauvaise publicité, Gopro a mis en place les *Gopro Awards*; l'utilisateur peut désormais soumettre du contenu et cède les droits de reproduction de ses images en échange de matériel. En sélectionnant et diffusant du contenu qualitatif produit par les amateurs la firme montre qu'il est possible pour n'importe qui de faire de belles images et qu'il n'est pas nécessaire d'être un sportif de l'extrême pour être un héros.

Les sportifs professionnels quant à eux utilisent la caméra pour enregistrer leurs performances : le 14 octobre 2012, Felix Baumgartner établit le nouveau record du monde de chute libre depuis une altitude de 39376 mètres<sup>48</sup>. Un exploit extraordinaire aux limites de l'espace, retransmis en direct à la télévision et sur internet devant 33 000 personnes et bien entendu, filmé avec des caméras Gopro.

---

45 L'importante déformation en barillet est un effet caractéristique de l'image fisheye.

46 PUREN Vincent, « Comment la technologie influence nos modes de perception et de consommation », HUB institute, [En ligne], 22 mars 2016, <http://hubinstitute.com/2015/01/comment-la-technologie-influence-nos-modes-de-perception-et-de-consommation-hub-report/>

47 Compétition internationale de sports extrêmes, <http://xgames.espn.go.com/xgames/>

48 « Governing body FAI officialy confirms RED BULL Stratos world records », Red Bull Stratos, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.redbullstratos.com/science/aeronautical-records/>

Le 26 juin 2014, Gopro fait son entrée en bourse. Elle possède 90% des parts de marché sur le secteur des caméras embarquées<sup>49</sup>. La concurrence se développe mais la qualité d'image produite par la nouvelle caméra HERO 4, sortie en novembre de la même année, reste inégalée. En 2016 les ventes sont en baisse pour la firme californienne : la plupart des concurrents ont développé leur caméra embarquée. Autre facteur, le grand public porte son intérêt vers la toute jeune vidéo à 360 degrés et ses possibilités dans le domaine de la réalité virtuelle. Bien qu'il soit possible de faire ce type de vidéos avec plusieurs caméras Gopro montées sur un support et de refabriquer ensuite l'image avec un logiciel, cette solution reste coûteuse et complexe. Les premiers constructeurs à proposer des caméras 360 dédiées et à concurrencer Gopro sont Kodak, Ricoh et Nikon. Il n'est alors plus question d'enregistrer une image depuis le cœur de l'action mais de se mettre dans la peau du sportif.



28 Felix Baumgartner établi le nouveau record du monde de chute libre, 2012

---

49 BEMBARON Elsa, « Les caméras GoPro triomphent à la Bourse de New York », Le figaro, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, <http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2014/06/27/32001-20140627ARTFIG00193-les-cameras-gopro-triomphent-a-la-bourse-de-new-york.php>

## **PARTIE 2 : Études de cas, entre photographie et vidéo**

### **Chapitre 2.1 : *Impact*, vers un nouveau médium vidéo**

#### I. La révolution tactile

Les smartphones transforment le monde de l'image et révolutionnent la façon dont nous percevons les photographies et vidéos. Démocratisé à partir de 2007 avec l'iPhone de la marque américaine Apple, le tout jeune dispositif de production et de visualisation de photographies associé à un écran tactile apporte une nouvelle expérience de l'image à l'utilisateur. Sa fonction primaire est celle d'un téléphone, il en reprend donc l'ergonomie pour épouser la forme de la main et sa conception est verticale avec un écran plus haut que large. La relation entre le dispositif et l'utilisateur est plus instinctive : le déplacement du pouce sur une surface sensible au dessus de l'écran permet en un mouvement de naviguer parmi les images, d'agrandir ou de rétrécir la taille de celles-ci avec une rapidité inégalée.

Si cette révolution n'est pas plus importante que la révolution numérique de la fin du XXe siècle, elle bouleverse tout autant les usages. Un rapport de l'International Telecommunication Union a justement estimé qu'en 2013, le nombre de téléphones portables en utilisation avoisinerait le nombre d'habitants sur la planète soit environ 6,8 milliards de téléphones actifs dans le monde, la plupart dotés d'appareils photo<sup>50</sup>. D'ailleurs en 2016, le marché de l'appareil photo s'effondre, remplacé par les appareils photographiques des smartphones, de plus en plus performants et toujours à portée de main<sup>51</sup>. Le smartphone, de nature connectée permet une diffusion toujours plus rapide de l'image et réinvente les usages liés à la photographie. Le photojournalisme traditionnel est en déclin, les journalistes ont de plus en plus de mal à vendre leurs reportages, incapables de rattraper la diffusion frénétique des images amateurs dont les médias se contentent désormais. La nécessité de l'instantané favorise la diffusion de contenu filmé à l'aide d'un smartphone et ne laisse plus place à la vision plus subtile et réfléchie d'un journaliste professionnel. La profession est d'ailleurs en mouvement, les journalistes 2.0 tentent de s'adapter en utilisant leur smartphone, les réseaux sociaux et travaillent en direct.

---

50 « Le nombre d'abonnements au mobile frôle les sept milliards. Un téléphone pour chacun ou presque? », ITU NEWS Mars 2013, [En ligne], consulté le 18 avril 2016, <https://itunews.itu.int/fr/3855-Le-nombre-dabonnements-aumobile-frole-les-septmilliardsbrUn-telephone-pour-chacun-ou-presque.note.aspx>

51 DREAN Ludovic, responsable du service Nikon Pro, interview du 9 mai 2016, document annexe 3

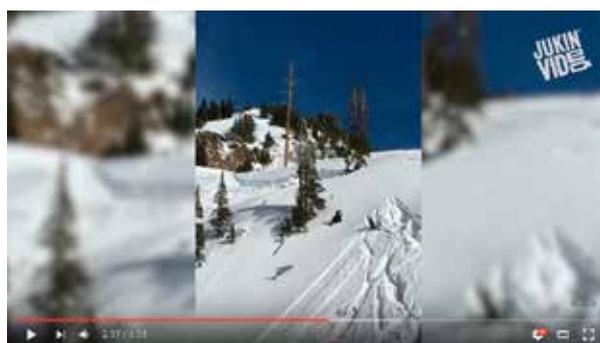
Selon un rapport réalisé par Ooyala pour le deuxième trimestre de 2015, le smartphone devient en 2016 le dispositif le plus utilisé pour regarder des vidéos en ligne<sup>52</sup>. Un second rapport de ZenithOptimedia confirme les statistiques : 53% des vidéos en ligne sont visionnées depuis un smartphone en 2016<sup>53</sup>.

Si les utilisateurs ont le réflexe de faire pivoter leur téléphone de 90° pour profiter pleinement de l'écran de leur téléphone lors de la visualisation de vidéos, ce n'est pas aussi évident lorsqu'il s'agit de la capture d'images. Le téléphone est un outil qui de part sa conception est fait pour être tenu verticalement. Comme vu précédemment sa construction permet à l'utilisateur de le tenir dans la paume de sa main et de toucher l'écran avec le pouce pour le contrôler. Ainsi la plupart des applications photo des smartphones présentent un bouton en bas au centre de l'écran tactile permettant la capture. Il est néanmoins possible de tenir le téléphone à l'horizontale, dans une position qui n'est pas naturelle ou qui requiert deux mains pour tenir l'appareil. Ainsi on observe une croissance du nombre de vidéos verticales amateurs sur les sites internet comme Youtube et dans les journaux télévisés. Les vidéos sont encadrées par deux bandes noires ou dans une vaine recherche d'esthétique, encadrées par la même image étirée et floutée pour faire correspondre les dimensions au format du moniteur.

Tournées en dérision par les internautes, certains n'hésitent pas à exprimer leur mécontentement face à ce nouveau format dans des vidéos humoristiques intitulées «Vertical Video Syndrom»<sup>54</sup> ou encore «Turn your phone 90 degrees»<sup>55</sup>.



29 Vidéos avec bandes noires, Youtube.com



30 Vidéos avec bandes floutées, Youtube.com

52 Ooyala Global Video Index Q2-2015, document annexe 4, consulté le 13 avril 2016

53 CHAZELLE Barbara, « Plus de 50% des vidéos en ligne seront mobiles d'ici fin 2015 », Blog Méta-Média, [En Ligne], consulté le 18 avril 2016, <http://meta-media.fr/2015/09/17/plus-de-50-des-videos-en-ligne-seront-mobiles-dici-fin-2015.html>

54 Glove and boots, *Vertical Video Syndrome - A PSA*, Youtube, [En ligne], consulté le 18 avril 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=Bt9zSfinwFA>

55 IFHT, *Turn Your Phone 90 Degrees*, Youtube, [En ligne], consulté le 18 avril 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=AqHZJe6306k>

## II. Un court métrage novateur

Tandis que le format vidéo vertical est clairement décrié, le réalisateur Jean-Charles Granjon prend le contre-pied et produit un film vertical de haute qualité. *Impact*<sup>56</sup> est donc un court métrage qui présente le voyage psychologique d'un plongeur de haut vol avant son saut. Dans un paysage pur où se mêlent le minéral, l'aérien et l'aquatique, le spectateur va assister à une mise en tension avant un éclatement suggéré par l'envol du sportif. Le corps traverse alors tous les éléments dans un mouvement fluide pour finalement terminer sa course par un impact spectaculaire.

Le film a été tourné en 2015 sur les falaises françaises de Provence-Alpes-Côte d'Azur, à partir desquelles le champion de plongeur de haut vol Lionel Franc nous donne une vision surprenante de son sport. La double particularité de cette prise de vue est d'être pensée en format vertical et tournée à l'aide de deux caméras Phantom Flex 4K<sup>57</sup> permettant de filmer en ralenti.

L'utilisation de ce type de caméra de cinéma requiert une logistique importante et demande plus de connaissances qu'un téléphone portable. Un caisson étanche est conçu spécialement pour permettre à la caméra d'être immergée. Il est équilibré pour être utilisé en vertical. Un système de communication étanche entre le fond et la surface permet d'alimenter la caméra, d'en contrôler les réglages et d'avoir un retour vidéo. Filmé à 1000 images par seconde, l'intérêt principal du ralenti dans ce court métrage est de créer une intemporalité pour rattacher l'image à un monde imaginaire et évoquer le songe. Le temps n'est plus une référence et c'est la composition de l'image qui prédomine. Notre regard est alors concentré sur les éléments en mouvement, on prend le temps d'apprécier l'image et de contempler chaque élément graphique. Il est tout à fait envisageable de séparer chaque séquence du film et de les considérer comme des photographies. C'est de cette manière que le réalisateur se démarque et que le format vertical devient un véritable atout.

---

56 Bluearth production, *Impact*, Vimeo, [En ligne], consulté le 7 avril 2016, <https://vimeo.com/147742438>

57 Caméras haute vitesse dont le fonctionnement est détaillé Chapitre 3.1



31, 32, 33, 34 Photogrammes tirés du court métrage *Impact*, 2015

Le choix du vertical autorise donc une narration complètement différente, qui doit être repensée par rapport à l'horizontal. Les plans sont réellement réfléchis en lien avec le format. Et l'exercice du plongeon s'y prête parfaitement puisque c'est une discipline à composante verticale. Le réalisateur fait également le lien avec le cadrage photographique : «Je pense que tout peut être raconté à la verticale. C'est pour ça que ce format existe en photo depuis longtemps. En photo il n'y a pas de frontière entre verticalité et horizontalité.»<sup>58</sup> Si le lien avec la photographie est probant, il n'en est pas de même pour les moyens de diffusion de la vidéo verticale. Il est essentiel d'attacher une importance particulière pour que ce type de média puisse être apprécié ailleurs que sur nos smartphones.

### III. Le virage vertical, une question de diffusion

Bien que le court métrage *Impact* soit un film expérimental, le domaine de la vidéo est en évolution rapide. Les usages imposés par le numérique désormais acquis, de nouvelles techniques voient le jour, les avancées technologiques apportent un nouveau regard qu'il faut apprivoiser doucement. Comme le dit le réalisateur Jean-Charles Granjon, il ne compte pas s'arrêter là et souhaite, tout comme en photographie, explorer l'horizontalité et la verticalité d'un sujet dans des films documentaires ou même dans un long métrage<sup>59</sup>.

58 GRANJON Jean-Charles, interviewé par Photocinerent, document annexe 5, Photocineblog, [En ligne], consulté le 11 avril 2016, <http://www.photocineshop.com/blog/fr/interview-jean-charles-granjon>

59 *Ibid.*

2015, et plus particulièrement l'été de cette année a été un tournant pour le contenu vertical. D'abord les deux cinéastes argentins Rodrigo Melendez et Gonza Moiguer réalisent le premier long métrage *Todas Las Estrellas Están Muertas* dans ce format. Egalement le groupe de hip-hop coréen Epik High sort un premier clip musical vertical. Les chaînes de télévision comme CNN, National Géographique, ou MTV proposent du contenu vertical. Le quotidien allemand Bild et la chaîne suisse Léman Bleu créent eux aussi leur propre JT vertical permettant à leur auditeurs de profiter pleinement du contenu sur smartphone ou tablette<sup>60</sup>.

Il est aisé pour les applications mobiles de prendre le virage vertical. Et c'est même le réseau social de partage de vidéos Snapchat qui enclenche le mouvement. Suivi par les applications Meerkat et Periscope conçues pour filmer et regarder des vidéos en direct, c'est maintenant à Facebook et Youtube de s'adapter au contenu vertical.



35 Long métrage *Todas Las Estrellas Están Muertas*, 2014



36 *Born Hater*, Clip musical du groupe Epik High, 2014

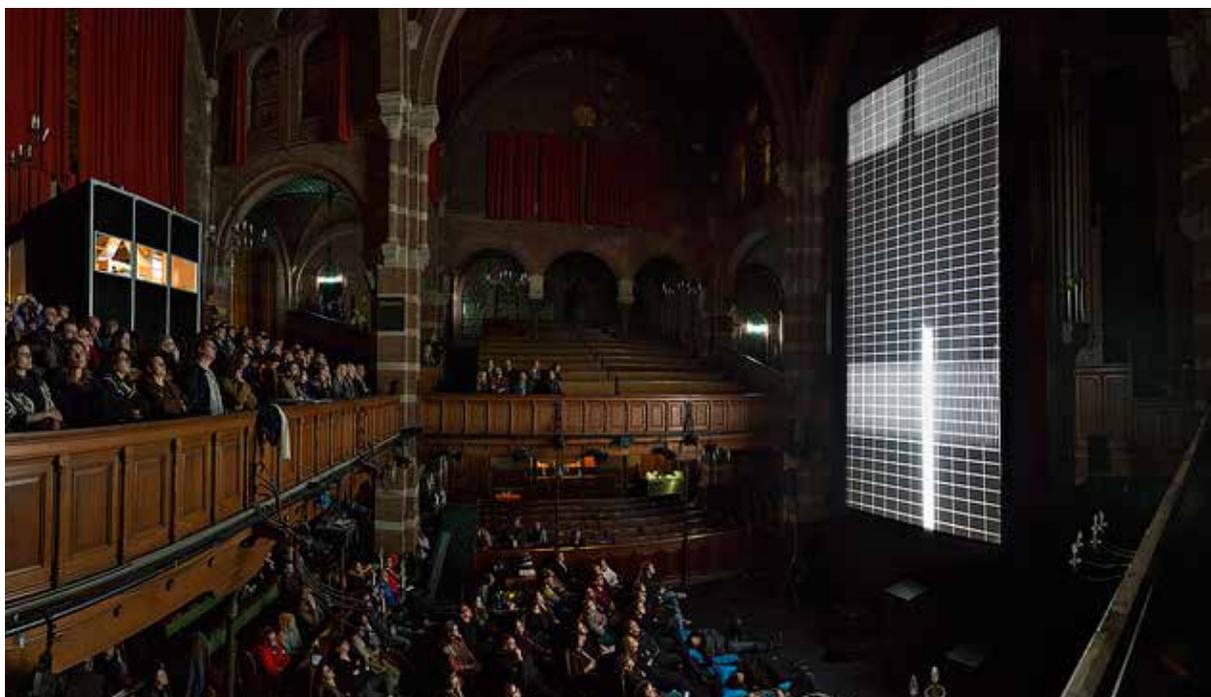


37 Quotidien Bild

Malgré l'intérêt pour le format vertical, les supports de diffusion adaptés restent un frein au partage de ce type d'images. On trouve déjà des écrans verticaux destinés à l'information et à la publicité, mais le contenu pour ces dispositifs n'exploite pas totalement les possibilités apportées par le format : l'affichage de photographie avec un léger déplacement dans l'image permettent d'animer une image fixe sans vraiment adapter le contenu au support. C'est seulement en 2015, à l'occasion des 24 heures du Mans, que les marques Audi et Celstra réalisent la toute première publicité en vidéo verticale.

60 PAIRO Alice, « La vidéo du futur sera-t-elle verticale ? », Blog Méta-Média, [En Ligne], consulté le 23 mars 2016, <http://meta-media.fr/2015/11/18/la-video-du-futur-sera-t-elle-verticale.html>

De même, si déjà depuis plusieurs années le fabricant d'affichage professionnel Eizo permet à ses moniteurs de pivoter pour avoir une orientation verticale, l'entreprise annonce fin 2014 la commercialisation d'un écran carré<sup>61</sup>. Contrairement aux pratiques actuelles en termes de visualisation d'images, le rapport 1/1 permet selon la marque de pouvoir travailler aussi bien sur une image verticale que sur une image horizontale. Si certains voient dans ce choix une aberration technologique, c'est peut être le matériel précurseur capable de répondre à nos besoins d'affichage à l'avenir. D'autres initiatives voient le jour en faveur de la vidéo verticale, l'organisation Vertical Cinema réalise l'installation de cinémas éphémères dans des architectures qui se prêtent au format tandis que le 21 mai 2016 aura lieu la deuxième édition du Vertical Film Festival, un festival dédié à ce format uniquement.



38 Vertical cinema, 24 janvier 2014 Arminiuskerk, Rotterdam

Si le format vertical est en plein développement aujourd'hui, il est important de l'apprécier à sa juste valeur et de ne pas en exagérer l'utilisation. Nos deux yeux sont placés à même hauteur et le champ de vision humain est similaire au format 16/9 horizontal : il est adapté à notre morphologie. John Whaley le fondateur de Vervid précise : «Nous, les humains sommes verticaux. Plus hauts que larges. Pour les paysages, il vaut mieux privilégier le format horizontal. Mais pour photographier, filmer des gens, la verticalité prend tout son sens»<sup>62</sup>.

61 Site web Eizo, [En ligne], consulté le 9 mai 2015, <http://www.eizo.com/products/flexscan/ev2730q/>

62 WHALEY John cité par VIERS Aurélien in « Bienvenue à l'ère de l'info visuelle verticale », L'Obs, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <http://tempsreel.nouvelobs.com/medias/20151002.OBS6973/bienvenue-a-l-ere-de-l-info-visuelle-verticale.html>

## Chapitre 2.3 : La renaissance du GIF

### I. Un nouveau moyen de communiquer

Le Graphics Interchange Format, plus connu sous le nom de GIF à été développé en 1987 par l'entreprise CompuServe pour permettre le téléchargement et l'échange d'images couleur sur internet<sup>63</sup>. C'est également un format d'images animées très à la mode dans les années 1990 pour ses fameuses bannières «En construction», des effets de flammes, des drapeaux flottants, des boîtes à lettres animées pour indiquer l'arrivée d'un email. Le GIF représentait un média nouveau, une innovation dans un web 1.0<sup>64</sup> qui ne connaissait pas la vidéo. Dix ans plus tard le web change, se modernise, adopte des formes plus épurées. Le format Adobe Flash remplace le GIF et permet une interactivité impossible avec l'ancien format. Le GIF tombe en désuétude et revêt un caractère ringard et dépassé dans un environnement où Youtube et la vidéo deviennent les nouveaux rois de l'image animée. Il faudra attendre dix années supplémentaires pour voir réapparaître le GIF. En effet, le format flash n'est pas adapté aux smartphones et son avenir devient incertain car les internautes se ré-intéressent aux formats animés d'origine. Ils réalisent que le GIF offre bien plus de possibilités que l'usage qui en avait été fait auparavant. Le format fait peau neuve avec des outils en ligne ou des applications smartphone dédiés à la création de GIFs et la démocratisation de Adobe Photoshop. Fini les émoticônes pixelisées: il est enfin possible d'animer des images.

Très vite adopté par le public amateur, le GIF prend la forme que l'utilisateur lui donne. On trouve ainsi des animations sur divers sujets : scènes de films cultes, actions sportives, chutes, réactions de stars. Cette prolifération de l'image animée va être favorisée par les réseaux sociaux. Plus facile à partager qu'une vidéo, plus rapide à regarder, plus attrayant qu'une photographie, plus significatifs, les GIFs sont les images idéales pour une diffusion sur les médias sociaux. En 2014, la plateforme Twitter, réseau social spécialisé dans la diffusion de brèves se dote de la possibilité de diffuser des GIFs.

---

63 PROVOST Lauren, « Histoire du GIF : pour ses 25 ans, l'image animée fait son grand retour sur Internet », le Huffington Post, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, [http://www.huffingtonpost.fr/2012/06/22/histoire-du-gif-25-ans-mode-internet\\_n\\_1618677.html](http://www.huffingtonpost.fr/2012/06/22/histoire-du-gif-25-ans-mode-internet_n_1618677.html)

64 Le Web 1.0 a existé jusqu'aux années 2000. C'est un web informatif dénué de tout aspect graphique.

DAVISON Patrick in *Animated GIFs : The Birth of a Medium*, PBS Off Book Youtube channel, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=vuxKb5mxM8g>

Si depuis 2010 le web s'est rempli d'humour et que le format animé a participé à cette mutation - le comique de répétition lié au visionnage d'une scène en boucle donne un caractère humoristique au GIF - le médium perd alors toute connotation photographique. Loin de toute esthétique de l'image, de notion de cadrage, d'ambiance lumineuse, la fonction principale du GIF est de transmettre un message. Giphy, le moteur de recherche qui à la manière de Google permet de rechercher des images animées par mot clef a été fondé en 2013. Si l'on observe les images recensées sur ce moteur de recherche, la majeure partie présente des réactions de personnalités tirées de films ou de série télévisuelles. Il est alors possible de chercher des images correspondant aux mots clef «merci», «oui», «non», «amour», «peur», «sceptique», «rigoler». Ainsi en 2015, lorsqu'un journaliste pose une question à Google sur ses intentions de développement futur, la firme n'hésite pas à lui répondre avec le GIF d'une petite fille qui hoche la tête.<sup>65</sup> Les exemples sont nombreux, les microblogs à thème présentent quantité de GIF et proposent généralement une phrase type dont la réponse est une image animée. De cette manière le GIF remplace les mots, et devient un nouveau moyen de communication au même titre que l'écriture.



39, 40 Quand les GIFs remplacent les mots

65 WOHLSEN Marcus, « Google Sends Reporter a GIF Instead of a 'No Comment' », Wired.com, [En ligne], consulté le 9 mai 2015, <http://www.wired.com/2015/03/google-sends-reporter-gif-instead-no-comment/>

Sur le moteur de recherche Giphy, se trouvent aussi des images qui valorisent le mouvement et dont l'idée principale est de faire comprendre au spectateur la complexité d'un geste ou de faire profiter d'une action spectaculaire en boucle. On peut ainsi apprécier pleinement et à volonté la technique de swing d'un golfeur ou admirer à plusieurs reprises le dunk d'un basketteur. Bien que les images n'aient pas une vocation scientifique ou éducative, l'image animée de courte durée laisse la sensation d'avoir manqué une partie de l'image et fait naître le désir d'en découvrir plus, ainsi que la frustration de ne pas savoir ce qui se cache hors cadre. Tous ces sentiments créent un réel besoin comblé par l'envie de visualiser inlassablement la même séquence.

Pour celui qui la regarde, la photographie permet de figer un instant unique et elle est considérée comme telle. La vidéo au contraire, intègre une référence temporelle et permet une évolution du cadrage pour découvrir le hors-champ. C'est donc un médium plus informatif dans lequel le spectateur glane des informations et s'identifie dans une réalité certaine. Les courtes séquences animées dont fait partie le GIF se trouvent entre ces deux médiums, elles montrent plus qu'une image mais pas suffisamment pour que le spectateur soit satisfait. Prolifèrent sur les réseaux sociaux de courtes séquences avec le même modèle que le GIF, qui ne dévoilent pas plus de 5 secondes de vidéo. Les internautes ont ainsi le réflexe de relire la vidéo plusieurs fois pour satisfaire le besoin créé par ce format hybride. Une sorte de nécessité d'observer l'ensemble des éléments de la scène afin de comprendre le message que transmet l'image.

## II. Vers une esthétique du GIF

En 2014, une nouvelle forme d'art naît : celle de l'image animée. La création du Motion Photography Prize par la Saatchi Gallery associé à Google + et le succès fulgurant de la première édition mettent en exergue l'intérêt porté par les artistes à ce médium<sup>66</sup>. L'image s'affranchit alors de l'usage humoristique et illustratif qui lui était associé pour devenir une œuvre d'art à part entière. Ainsi l'édition 2016 de *Circulations*, festival de la jeune photographie européenne consacre une section entière de l'exposition aux GIF. Les smartphones attachés aux murs présentent des images dont le mouvement et la répétition modifient notre expérience de l'image. Le format animé transmet des sentiments complexes qu'il est plus difficile de décrire avec une image fixe.

---

66 Site web Saatchi Gallery, [En ligne], consulté le 21 avril 2015, <http://www.saatchigallery.com/mpp/>

Si le format est apprécié par les photographes, les artistes visuels l'utilisent aussi sans modération : le graphiste Florian de Looij s'est ainsi spécialisé dans la création de designs animés, le groupe de musique Tahiti Boy & The Palmtree Family ou encore la chanteuse M.I.A. se sont inspirés de l'univers GIF pour leurs clips<sup>67</sup>. Des marques comme Ballantines ou des médias comme Canal+ s'en servent pour leur communication. Le photographe français Romain Laurent produit des portraits qui sortent de l'ordinaire, utilisant le Cinémagraphe pour donner vie à ses images<sup>68</sup>.

Jamie Beck et Kevin Burg sont deux photographes de mode basés à New York et ils sont les inventeurs de ce nouveau format appelé Cinémagraphe. Dérivé du GIF, sa particularité réside dans l'animation d'une partie de l'image, qui est alors assimilée à une photographie améliorée. Interviewés par le magazine *Time*, les deux photographes donnent leur point de vue sur ce nouveau médium dans lequel ils se sont spécialisés : «Quand nous avons commencé à faire ça, la question était de savoir s'il est possible d'extraire l'animation que l'on retrouve dans le format GIF. [...] L'idée est vraiment de combiner le monde de l'image fixe et celui de l'image animée. Pour le matériel, la frontière entre les deux mondes est très floue, on ne sait plus si on utilise un appareil photo ou une caméra. Par exemple, l'iPhone fait bien les deux avec le même capteur.<sup>69</sup>»

La force du Cinémagraphe par rapport au GIF est d'être plus subtil, il ne s'agit pas d'un médium hybride entre photographie et vidéo mais bien d'une photographie. Si cette technique peut être très efficace en publicité - tels que l'utilisent Jamie Beck et Kevin Burg lors de campagnes pour des marques de vêtements - le mouvement d'une partie de l'image dirige l'œil vers un élément en particulier et le spectateur reste focalisé sur cet élément : cette technique ne permet donc pas une lecture naturelle de l'image dans son ensemble. De plus les supports de diffusion, au même titre que ceux du GIF restent limités. Il faudra attendre quelques années pour que le Cinémagraphe sorte de nos écrans et vienne rivaliser avec la photographie.

---

67 BINDÉ Josephine, « Le GIF est-il l'avenir de la photographie ? », Téléràma.fr, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <http://www.telerama.fr/sortir/le-gif-est-il-l-avenir-de-la-photographie,141190.php>

68 Site web Romain-laurent.com, [En ligne], consulté le 9 mai 2015, <http://www.romain-laurent.com/gif-2/>

69 LIN Joseph, « When Photos Come to Life : The Art of the Cinemagraph », Time.com, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <http://time.com/3388024/when-photos-come-to-life-the-art-of-the-cinemagraph/>

### III. Évolution des supports pour la boucle animée

Le Graphic Interchange Format est un média qui fêtera ses trente ans en 2017, c'est donc un format de fichier très ancien avec des technologies et des algorithmes dépassés. Malgré de nombreuses tentatives de remplacer le GIF par des formats plus récents comme le format APNG, le GIF continue de perdurer, mais impose des restrictions à ses utilisateurs. Ainsi le format possède une palette de couleur très limitée, 256 couleurs contre plus de seize millions de couleurs reproductibles désormais sur le web. Malgré l'algorithme de compression LZW qui permet de réduire le poids de fichier, les GIF restent des formats longs à afficher sur une page web. Contrairement à la vidéo qui se charge au fur et à mesure de la visualisation il faut attendre que l'image animée soit entièrement téléchargée pour pouvoir en profiter. Ainsi les GIF ont une définition restreinte et ne peuvent pas être de durée trop importante sous peine de ne pas pouvoir être visualisés. Malgré le développement de nouvelles normes en termes de débit internet avec la fibre, les sites comportant un grand nombre de GIF comme le moteur de recherche Giphy sont difficiles à visualiser.

Le web n'est peut-être pas le futur de l'image animée, qui se développe sur de nouveaux supports : le « flipbook » est un petit livre dont le spectateur fait défiler les pages avec l'index et par persistance rétinienne donne l'effet d'une image animée. Support créé pour donner vie à des dessins, il correspond tout à fait à la forme du GIF. Des sites comme gifbook.io proposent d'ailleurs d'imprimer un GIF sur ce petit support papier. Un procédé ancien et plus anecdotique permet également d'imprimer une image mouvante : à l'aide d'un réseau de micro lentilles, les impressions lenticulaires permettent d'animer un tirage en fonction de l'angle de visualisation de l'image. Procédé peu démocratisé de part sa complexité, des artistes comme Joe Winograd l'utilisent tout de même aujourd'hui pour faire vivre leurs images<sup>70</sup>. Plus un effet de mode qu'un réel support de diffusion il peut être une source d'originalité mais le format même du GIF en fait un médium à usage limité.

---

70 Blog de Joe Winograd, [En ligne], consulté le 9 mai 2016, <http://joewinograd.tumblr.com/>

## PARTIE 3 : La cadence d'images

### Chapitre 3.1 : Le ralenti, un médium hors de la narration

#### I. Le statut du ralenti sportif

Le ralenti est découvert en 1894 par les cinéastes Laurie Dickson et William Heise. Ces derniers cherchent un moyen de diminuer la quantité de lumière venant impressionner la surface sensible mais l'appareil de prise de vue dont ils disposent, le Kinétographe<sup>71</sup> ne possède pas de diaphragme pour gérer la luminosité. Il est à l'époque possible d'ajouter des caches mais ils avaient l'inconvénient de masquer les coins de l'image. Dickson et Heise ont donc l'idée d'augmenter la cadence de prise de vue passant de 18 images par seconde à 30, 35 ou 40 images par seconde. Cette manipulation permet effectivement d'assombrir l'image mais l'appareil de visionnage n'est capable que de visionner la séquence à 18 images par seconde. C'est le terme anglais « overcranking » - du verbe anglais « to crank » qui signifie « faire tourner la manivelle », l'overcranking consiste à faire tourner plus rapidement la manivelle d'entraînement du film sur les caméras mécaniques et augmenter la cadence d'image - qui illustre au mieux le principe du ralenti. La différence entre la vitesse de prise de vue et la vitesse de projection définit ainsi le facteur de ralenti. Dans le cas de Dickson et Heise le mouvement est ralenti entre 1,66 et 2,22 fois.

$$\text{Vitesse de prise de vue} / \text{Vitesse de projection} = \text{Facteur de ralenti}$$

On retrouve ce procédé de ralentissement du mouvement dans un tout premier film tourné à 40 images par seconde *Caicedo, roi de la voltige* où un équilibriste réalise des pirouettes sur un câble suspendu devant les studios de Thomas Edison. Plus tard, dans *L'Homme à la caméra* réalisé par Dziga Vertov en 1929, le ralenti est utilisé pour magnifier les mouvements des sportifs présentés dans le film<sup>72</sup>. C'est la première fois qu'une performance sportive est présentée au ralenti: gymnastes, joueurs de volley-ball, cavaliers, nageurs, sont les premiers athlètes à être immortalisés au ralenti.

---

71 Appareil de prise de vue animée créée par Thomas Edison en 1891. BRISELANCE Marie-France, MORIN Jean-Claude, *Grammaire du cinéma*, Paris, Nouveau Monde éditions, 2010, p. 27

72 VERTOV Dziga, *The man with the movie camera*, 46:54 à 56:04, 1929, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=0bsfvX0L3EQ>

Il serait maladroit de parler de ralenti sans parler du film *Olympia*, réalisé par Leni Riefenstahl lors des jeux olympiques de 1936<sup>73</sup>. Ce film, considéré comme le premier documentaire sportif du cinéma, présente des séquences ralenties dans lesquelles les athlètes pratiquent leur discipline. La séquence de plongeon est particulière de par la capacité de la réalisatrice à capturer les corps en mouvement, le ralenti permet au spectateur d'admirer la beauté du corps humain dans ses mouvements et les trajectoires qu'il suit. Il permet ainsi d'oublier la performance de chaque athlète et leur résultat pour se focaliser uniquement sur la beauté du sport.



41 Photogramme tiré du film *The man with the movie camera*, 1929



42 Photogramme tiré du film *Olympia*, 1938

A partir de cette époque, le ralenti est perçu au cinéma comme un trucage. Ainsi comme n'importe quel trucage, le ralenti apporte une plus-value à la narration. Il peut être utilisé comme effet poétique ou donner une signification onirique à une scène. La lenteur du mouvement impliquée par le ralenti accentue la sensation ressentie par le spectateur lors de la visualisation d'une scène. En 1969, avec le film *La Horde Sauvage*, Sam Peckinpah<sup>74</sup> utilise pour la première fois le ralenti lors d'une scène de massacre pour accentuer la violence et la rendre insupportable. Dans le film *Drive*, la scène de l'ascenseur pendant laquelle le protagoniste fait à la fois preuve de compassion et d'une violence extrême est scindée grâce à l'utilisation du ralenti: les passages de romance dénotent par rapport à la cruauté de l'action filmée à vitesse normale. Le ralenti donne aussi de l'ampleur, une sensation de vitesse et plus de volume à l'action, c'est pour ces raisons que des réalisateurs comme Michael Bay, Zack Snyder ou Quentin Tarentino n'hésitent pas à s'en servir à volonté dans leur films d'action. Dans d'autres films comme *Le mécano de la «General»* les prises de vues sont réalisées sur des maquettes et ralenties afin de donner l'illusion de grandeur<sup>75</sup>.

73 RIEFENSTAHL Leni, *Olympia - Festival of Beauty*, 1938, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=o0kN-Rlz9910>

74 BRISELANCE Marie-France, MORIN Jean-Claude, *Grammaire du cinéma*, Paris, Nouveau Monde éditions, 2010, p. 27

75 *Ibid.*, p. 376

Une autre fonction du ralenti, plus probante dans l'étude du mouvement, est sa capacité à distordre la notion du temps et d'espace, le spectateur fait alors abstraction du contexte pour concentrer son attention sur le sujet. De cette manière, le générique d'entrée du film *Watchmen* de Zack Snyder fonctionne comme une série de photographies, dans lesquelles l'action est tellement ralentie que l'on ne discerne même plus le mouvement, le regard du spectateur a alors le temps de se déplacer dans l'image pour y saisir toutes les subtilités<sup>76</sup>.



43 Générique de *Watchmen*, 2009

À l'opposé du cinéma, la vidéo haute vitesse s'affirme comme technique particulière, technique scientifique d'enregistrement de données. Les images produites permettent l'analyse et la quantification d'un phénomène particulier.

Le ralenti sportif se classe dans une catégorie à part entière et se trouve au croisement entre imagerie scientifique et esthétique d'une image cinématographique. L'approche technique autorise à voir ce qu'il n'est pas possible de voir à l'œil nu. L'observation du geste sportif a pour but d'améliorer les performances d'un athlète: Edwin Moses recordman du 400 mètres haies s'entraînait avec une caméra rapide pour diminuer le nombre de foulées entre chaque haie<sup>77</sup>, Usain Bolt utilise ce même type d'images pour analyser et améliorer sa posture de course. Si le ralenti est souvent utilisé en athlétisme, le schéma est identique pour tous les sports. Dans des sports de ballon il permet ainsi d'étudier les effets de frappe ou de vérifier les trajectoires. C'est un outil très répandu dans le milieu du sport, il est généralement utilisé par l'arbitre lors d'un match ou par les juges dans les compétitions afin de prendre des décisions.

---

76 CineFix, *Top 10 Slow-mo Moments of All Time*, Youtube, [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=rLgmfSGQaKE>

77 MIQUEL Jean-Claude, *L'observation en vidéo rapide de 50 à 25000 ts-1 ou en cinéma grande vitesse*, Paris, Éditions techniques et documentation, 1985, p. 383

En parallèle de cet aspect technique, le ralenti acquiert également une approche esthétique, dont le but de l'image est de donner une sensation, transmettre un sentiment au spectateur. Au même titre que le ralenti au cinéma, appliqué au domaine du sport il donne également une sensation de vitesse accrue et plus d'importance aux sauts ou aux figures. L'engouement du spectateur envers l'image sportive et l'intérêt grandissant du grand public pour le monde du sport favorisent la diffusion de ce type d'images. Si l'activité sportive plaît de plus en plus, les moyens de production ne sont pas encore du niveau du cinéma. Néanmoins certains acteurs se démarquent: la société de production Brainfarm est particulièrement renommée pour réaliser des long métrages sur des sports extrêmes comme le ski, le snowboard, le skateboard, les sports mécaniques, le surf<sup>78</sup>. Ses films sont connus grâce à leur photographie particulièrement travaillée, des images à couper le souffle et des réalisations innovantes. Tout comme Red Bull, la société possède une caméra haute vitesse Phantom Flex 4K qui permet d'enregistrer des ralentis vertigineux et ne rechigne pas à s'en servir. C'est ce qui a fait sa marque au cours du temps et a contribué à son succès. Brainfarm est désormais une référence en sport extrême.

## II. Un effet avant tout photographique

Il est judicieux de se rappeler que la vidéo n'est que l'enchaînement d'images fixes capturées à un faible intervalle. De cette manière, ce n'est pas le dispositif de prise de vue qui définit le médium mais la manière dont les images sont employées. Que ce soit avec une caméra de cinéma ou un appareil photographique, il est possible de produire un contenu animé, la question est alors de savoir si ce contenu trouve une place dans la narration ou s'il se suffit à lui-même comme élément photographique.

Le ralenti se trouve au croisement entre photographie et vidéo, mais s'intègre parfaitement dans une histoire. Comme cela a déjà été étudié précédemment c'est un trucage qui apporte de la cohérence dans une narration et accentue la signification du message. Dans une approche plus technique, le ralenti s'intègre dans un montage vidéo sous certaines conditions. La durée de la séquence doit être courte, particulièrement dans le domaine du sport, on ne veut surtout pas que le spectateur s'ennuie.

---

78 Site web de la société Brainfarm, [En ligne], consulté le 28 avril 2016, <http://brainfarmcinema.com/>

Dans un premier cas une séquence ralentie est utilisée dans un «teaser», de l'anglais «teasing» qui veut dire aguicher, ce type de vidéo de courte durée a pour but de donner envie au spectateur, elles sont généralement utilisées pour la présentation d'un événement sportif ou pour de la publicité par exemple. Le ralenti agit alors comme un médium permettant de voir l'ensemble des détails, la frustration vient du fait que cette image est de très courte durée et qu'il n'est pas possible pour le spectateur d'en visualiser la totalité. Si l'on connaît bien le classique de la publicité pour des céréales qui tombent dans le bol de lait ou la chevelure qui ondule sous les projecteurs, les ralentis sportifs ont la même vocation. Ainsi le teaser du film de snowboard *The fourth phase*<sup>79</sup> coproduit par Red Bull et Brain Farm, est construit sur ce principe: des images présentent les athlètes réalisant des sauts et figures au ralenti. Les plans s'enchaînent à une vitesse effrénée, ne permettent pas au spectateur de profiter suffisamment longtemps de l'image et lui donnent envie d'en voir plus. Si la phase de saut est particulièrement spectaculaire dans la plupart des sports extrêmes, le moment de l'atterrissage est crucial. C'est un moment clef qui définit le succès ou l'échec d'une performance sportive. Pour accentuer la frustration chez le spectateur, le monteur prends le soin de couper la fin de chaque séquence et ainsi laisser planer le doute quand à l'aboutissement de cette action.

Dans un second cas, la séquence peut avoir une durée plus importante mais doit avoir une fonction dans la narration. Le problème du ralenti, est qu'il est très descriptif et permet difficilement de suggérer une évolution significative. Si l'on reprend le cas du sportif effectuant un saut en snowboard, il n'est pas possible de voir l'impulsion, la phase d'envol puis la réception dans une même et courte séquence. C'est contraire au principe même du ralenti. Néanmoins pour contourner cette contrainte temporelle il est possible d'utiliser une technique appelée «time-ramping»<sup>80</sup>, qui permet de ralentir progressivement la vidéo jusqu'au point d'orgue de l'action dont on peut profiter pleinement au ralenti avant de ré-accélérer progressivement la séquence. Si le médium ralenti permet souvent de faire abstraction de toute notion spatio-temporelle, le «time-ramping» souvent utilisé en sport permet de recontextualiser une séquence.

---

79 Site web Thefourthphase.com, [En ligne], consulté le 6 mai 2016 , <http://www.thefourthphase.com/>

80 Du mot anglais «Ramp» qui signifie Rampe: liaison entre deux parties d'une construction de niveaux différents permettant de le passage de l'une à l'autre. Illustration du passage entre deux vitesses de lecture différentes.

Definition «Rampe», Larousse [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/rampe/66402>

La façon dont l'équipe du Freeride World Tour<sup>81</sup> traite les images témoigne de l'utilisation de la vidéo ralentie sur les événements sportifs. Lors de la diffusion en direct de l'événement, les moments clefs sont montrés entre le passage de chaque concurrent. Afin de présenter l'ensemble de l'action au spectateur, un opérateur régie dispose d'un serveur de ralenti<sup>82</sup> pour accélérer et ralentir progressivement l'image à la manière d'un «time-ramping» mettant en avant le point d'exergue de l'action. Ce type de trucage n'est pas réservé aux sports extrêmes mais se retrouve en football, rugby ou pour des sports conventionnels. Au même titre que le direct, les vidéos produites après l'événement présentent un condensé des meilleures actions, le ralentissement progressif de l'action permet ainsi de garder une continuité dans la narration.

Généralement, pour la réalisation de films documentaires, il est parfois nécessaire d'intégrer une photographie dans une séquence vidéo, pour cela on donne un mouvement à cette image. Un déplacement du cadre dans cette photo ou un effet de parallaxe entre les différents plans de cette image sont des artifices qui créent ce mouvement nécessaire à l'incrustation. Si l'on peut penser au premier abord que le ralenti est un médium lié à la vidéo il est similaire et tout aussi descriptif que l'image fixe. Comme la photographie, ce médium particulier doit subir des modifications comme le «time-ramping» pour être intégré dans la narration vidéo.

---

81 Compétition internationale de ski extrême.

82 Un serveur de ralenti tel que le XT3 de EVS.

Site web du fabricant EVS, [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <https://evs.com/en/product/xt3>

### III. Des outils spécifiques

La vidéo haute vitesse est un outil, au même titre qu'un oscilloscope ou un ordinateur pour analyser le mouvement que l'œil humain n'est pas capable de voir. C'est déjà ce que pensaient Étienne Jules Marey ou Eadweard Muybridge lorsqu'ils réalisaient des chronophotographies. L'intérêt principal de cette technique développée à partir de 1968 est d'enregistrer l'image sur bande magnétique et de pouvoir analyser les données sur site et de manière instantané. Un système de vidéo rapide se compose donc d'un dispositif d'acquisition et d'un dispositif de retranscription, c'est un ensemble indissociable qui fonctionne en boucle fermée. Il existe à cette époque des caméras de cinéma haute vitesse comme la caméra ARRIFLEX 35 III permettant des cadences de prise de vue jusqu'à 100 images par seconde. Ces dernières ont l'inconvénient de ne pas pouvoir traiter les données immédiatement car le film nécessitait un temps de développement<sup>83</sup>.

|  | Cinématographie<br>grande vitesse (GV) | Vidéo rapide  |
|--|--|---------------|
| Contrôle et mesure du<br>phénomène observé | En temps différé                       | En temps réel |
| Capacité d'images                          | Grande                                 | Très grande   |
| Qualité d'image                            | Excellente                             | Médiocre      |
| Choix des cadences                         | Très grand                             | Limité        |

Complémentarité des techniques voisines de cinématographie GV et de vidéo rapide.

MIQUEL Jean-Claude, *L'observation en vidéo rapide de 50 à 25000 ts-1 ou en cinéma grande vitesse*, Paris, Éditions techniques et documentation, 1985, p. 2

En 1950, un ancien ingénieur de la firme productrice de circuits imprimés Fairchild Semiconductor International Inc. crée sa propre société Photographic Analysis Company ayant pour premier objectif la recherche par la photographie. La société sera rachetée quelques années plus tard par AMETEK - leader mondial d'équipements électromécaniques et d'instruments de mesure - et deviendra Vision Research, branche dédiée à la conception d'imageurs électroniques haute vitesse. A partir de 1992, la société Vision Research développe ses imageurs électroniques qui portent le nom de Phantom et qui permettent, grâce à l'image ralentie de réaliser des études scientifiques strictement objectives. N'ayant aucun lien avec l'imagerie photographique ou cinématographique elles ne laissent en aucun cas place à une esthétique du mouvement.

---

83 MIQUEL Jean-Claude, *L'observation en vidéo rapide de 50 à 25000 ts-1 ou en cinéma grande vitesse*, Paris, Éditions techniques et documentation, 1985, p. 2

Cependant les technologies évoluent, et les besoins également. Les réalisateurs et les productions télévisuelles désireuses d'avoir des ralentis toujours plus spectaculaires abandonnent leurs caméras de cinéma pour se tourner vers les caméras scientifiques comme les Phantom de Vision Research. La caméra Phantom Flex HD produit une image full HD avec une cadence de prise de vue de 1000 images par secondes, c'est la première caméra scientifique à être utilisée pour l'esthétique que produit l'image ralentie<sup>84</sup>. Au vu de la demande, Vision Research développe des caméras sur un nouveau type de marché: la gamme «Motion picture» est spécifique pour la diffusion TV ou le cinéma. On trouve dans cette gamme une caméra particulière: la Phantom Flex 4K. Développée en 2013 elle permet d'enregistrer une image avec la résolution d'une caméra de cinéma. C'est la première caméra capable de filmer en ultra haute définition à 1000 images par seconde. Aujourd'hui les caméras haute vitesse sont plus portables et peuvent être alimentées par des batteries, contrairement aux anciennes générations de caméras elles sont autonomes et ne nécessitent pas obligatoirement d'être connectées à un poste pour l'exploitation des données. Malgré une avance confortable en terme de cadence d'image des imageurs Phantom par rapport aux caméras de cinéma, les progrès techniques permettent à ces dernières de proposer des ralentis: la caméra RED Epic permet de filmer à 300 images par secondes dans une résolution de 2K<sup>85</sup>, l'ALEXA du constructeur ARRI permet de filmer jusqu'à 120 images par seconde en 2.8K<sup>86</sup>. Et si pour l'instant il n'est pas encore question de filmer à 1000 images par seconde c'est dans cette direction que les recherches avancent. Jean-François Ferriol, responsable de Magic Hour, revendeur Vision Research en France confie: «Il est logique que dans quelques années les caméras de cinéma soient capables d'obtenir des cadences de prises de vue de 1000 images par seconde. Cependant Vision Research reste pour l'instant le leader et innovateur dans le domaine de la vidéo haute vitesse. Il s'agit maintenant de faire progresser les imageurs Phantom vers une qualité d'image supérieure afin de concurrencer les caméras de cinéma dans leur propre domaine.»<sup>87</sup>

---

84 FERRIOL Jean-François, gérant de la société Magic Hour, interview du 15 mars 2016, document annexe 6

85 Site web du fabricant RED, [En ligne], consulté le 2 mai 2016, <http://www.red.com/products/epic>

86 Site web du fabricant ARRI, [En ligne], consulté le 2 mai 2016, <https://www.arri.com/camera/alexa>

87 FERRIOL Jean-François, gérant de la société Magic Hour, interview du 15 mars 2016, document annexe 6

L'annonce de Vision Research à l'occasion du Salon NAB show en avril 2016 confirme ce postulat: la nouvelle caméra VEO 640 augure une nouvelle gamme de caméra qui se rapproche des usages vidéo. Reprenant l'architecture cubique d'une camera RED, elle possède une mémoire flash grande capacité afin d'enregistrer une séquence plus longue. Elle permet ainsi d'enregistrer 8 secondes de vidéo à une résolution de 2,5K et une cadence de 1500 images par seconde<sup>88</sup>. On retrouve sur ce nouveau modèle les standards de l'industrie vidéo: port HDMI et enregistrement sur carte CFast. Une mise à jour a également été effectuée sur le modèle Flex4K pour qu'elle puisse enregistrer les images au format ProRes, un standard cinéma. Ces évolutions révèlent les intentions de Vision Research et rendent la frontière entre imageurs et caméras toujours plus fine.



44 Phantom VEO 640 présentée lors du NAB 2016



45 Phantom VEO 640 présentée lors du NAB 2016

---

88 LUCATORTO Toni, société Vision Research, interview par No Film School lors du salon NAB 2016, 20 avril 2016, YouTube, [En ligne], consulté le 2 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=WsFyPfrJDHs>

## Chapitre 3.2: La fin de l'instant décisif

### I. Ne rien manquer

Henri Cartier-Bresson voyait l'instant décisif comme un instant suspendu dans le temps, dans lequel sont réunis à la fois un moment, un mouvement, un point de vue. C'est cet instant, pendant lequel tous les détails coïncident pour créer une harmonie dans l'image qui a rendu célèbre le photojournaliste. Si au XX<sup>e</sup> siècle l'enjeu pour les photographes sportifs est encore de capturer l'instantané, les évolutions du matériel rendent cette capture de plus en plus aisée, permettant d'exprimer leur créativité. Ils tentent alors d'appliquer les mêmes règles de cadrage, de composition dans leurs images que celles dictées par l'instant décisif. Aujourd'hui encore on retrouve dans la majorité des photographies de sport l'héritage de la photographie d'Henri Cartier-Bresson. Même si cette idée d'instant décisif est faussée par l'aspect préparé de la photographie de sport car les photographes savent par avance qu'ils photographient une course ou un événement, ils gardent tout de même pour objectif de saisir l'instant magique qu'il considèrent le summum, l'apogée de l'action.

Le service Nikon professionnel encadre et apporte une assistante technique aux photographes lors d'événements. Le responsable de ce service, Ludovic Drean connaît bien les problématiques des photographes sportifs: «La contrainte liée aux outils apporte son lot d'expertise et de maîtrise. Certains se différencient car ce sont les meilleurs dans l'utilisation de leur outil à une époque. Les photographes qui utilisaient un appareil télémétrique n'avaient pas d'autres possibilités que d'être bon pour saisir l'instant décisif car ils n'avaient pas l'outil adéquat pour faire mieux. Plus l'outil est performant, plus les gens peuvent l'utiliser à des fins créatives et se démarquer de cette manière.»<sup>89</sup> Les progrès des appareils photographiques en matière de traitement de l'information permettent d'enregistrer le mouvement du début à la fin, il n'est donc plus nécessaire de se préoccuper de la notion de capture du mouvement. C'est pour ces raisons qu'à partir des années 2000 de nouvelles initiatives se développent en matière de prise de vue: l'utilisation du flash en photographie de sport, le déclenchement de l'appareil photo à distance, l'utilisation de caméras embarquées, et plus récemment l'essor des drones permet une diversification du point de vue.

---

89 DREAN Ludovic, responsable du service Nikon Pro, interview du 9 mai 2016, document annexe 3

## II. Vers l'image continue

L'image, au même titre que les comportements évolue très rapidement. Les besoins en images ne sont plus les mêmes qu'avant. Dans le milieu du sport extrême il est parfois difficile de produire en même temps un contenu photo et un contenu vidéo: sous la contrainte technique il est pour l'instant nécessaire de faire un choix entre l'image fixe et l'image animée. Dans certains domaines comme la chute libre où historiquement la vidéo a toujours été plus utilisée, il n'est pas rare de retrouver des campagnes de publicité faites avec un photogramme de la séquence vidéo<sup>90</sup>. Dans d'autres milieux comme le ski la tendance est à la vidéo également. Néanmoins les vidéos qui sont le plus en vogue sont les vidéos sans montage apparent, les plus simples et réalistes possible: Ainsi le skieur Candide Thovex réalise une série de 3 courtes vidéos intitulées «One of those days»<sup>91</sup> qui dévoilent au spectateur la descente du skieur depuis un point de vue subjectif. Cette vidéo commence au sommet de la piste et se termine au fond de la vallée, et pendant quelques minutes le spectateur est à la place du skieur: le montage est réalisé de manière à ce que l'on ne perçoive pas les coupures et l'athlète réalise des sauts toujours plus impressionnants au dessus, entre autres, d'un hélicoptère en fonctionnement. Dans la même idée, Gopro a ouvert une compétition intitulée «Gopro line of the winter»<sup>92</sup>. Chaque sportif a la chance de remporter jusqu'à 20 000 dollars en soumettant sa meilleure vidéo de ski ou de snowboard. Brutes, non éditées, ces vidéos s'inscrivent dans la même démarche graphique que les trois épisodes de «One of those days».



46 *One of those days 3*, Youtube, 2016

---

90 AIMARD Alex, réalisateur spécialiste de la chute libre, interview du 26 avril 2016

91 *One of those days 3 - Candide Thovex*, Youtube, [En ligne], consultée le 23 février 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=R1NagZN2kjY>

92 Site web Line of the winter, [En ligne], consulté le 13 mai 2016, <http://www.lineofthewinter.com/>

Il est évident que l'image fixe et l'image animée sont en phase de fusionner. C'est même déjà le cas pour certains dispositifs: le ralenti, étudié dans le chapitre précédent en est un exemple clair. D'autres médiums sont également à la frontière entre photographie et vidéo:

- L'effet «Bullet time», rendu célèbre grâce au film *The Matrix* a pour but d'enregistrer une séquence vidéo à l'aide d'un grand nombre d'appareils photo placés autour du sujet. Chaque appareil positionné le long de la trajectoire de la caméra virtuelle capture un photogramme de la séquence. Le nombre d'appareils photo utilisés pour capturer la scène définit alors les paramètres de la prise de vue, à savoir: la cadence d'image, la vitesse de déplacement de la caméra virtuelle et le temps de la vidéo résultante, ces paramètres sont définis avant la préparation et la réalisation de la prise de vue. Si le «Bullet time» est souvent lié au ralenti c'est parce que les séquences réalisées avec ce dispositif dans le film *The Matrix* sont ralenties. Cependant la caractéristique principale du dispositif est de créer un mouvement de caméra impossible à réaliser avec d'autres moyens techniques. Le directeur des effets spéciaux de *The Matrix* et inventeur de l'effet «Bullet time» John Gaeta donne son point de vue: «Il y a un important dispositif de calcul pour cet enregistrement, chaque image de la vidéo n'est pas enregistrée avec un appareil photo et il y a un long processus d'interpolation d'image qui permet de recréer les images manquantes entre chaque photographie. Cela permet de rendre les mouvements plus longs ou étirer la durée de la séquence. C'est important de préciser cet aspect puisque la technique Bullet time ne permet pas de réaliser cette interpolation.»<sup>93</sup> Le système est très modulable et influe sur la perception du mouvement par le spectateur. En fonction de l'intervalle de déclenchement entre chaque appareil on peut faire varier la vitesse de déplacement de la caméra virtuelle ou augmenter la cadence de prise de vue. Si toutes les images sont enregistrées au même instant cela donne l'effet d'une image figée en trois dimensions. Souvent employé en sport avec des caméras GoPro, ce trucage cinématographique se rapproche monde de la 3D et pourrait aussi bien être considéré comme médium à part entière.



47 Le surfeur Mick Fanning devant un dispositif Bullet Time, 2010

---

93 GAETA John in *The Making of «The Matrix» - What Is Bullet Time?*, Youtube, [En ligne], consulté le 7 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=uPNBdDNZbYk>

- La photo finish a la particularité d'être filmée. C'est à dire que c'est une image fixe créée grâce à une caméra. Cette caméra utilisée uniquement pour un usage sportif ne capture pas un nombre défini d'images par seconde mais enregistre une colonne d'un pixel de large par unité de temps. Cette colonne correspond bien évidemment à la ligne d'arrivée et permet dans un but purement technique de déterminer le premier concurrent à passer l'arrivée. Ainsi l'image n'est pas uniquement spatiale, elle est également temporelle sur sa plus grande longueur. Si cet exemple peut paraître anecdotique c'est un dispositif qui existe depuis 1940 et produit des images d'une esthétique peu commune qui mériterait à être admirées en tant que tel<sup>94</sup>.



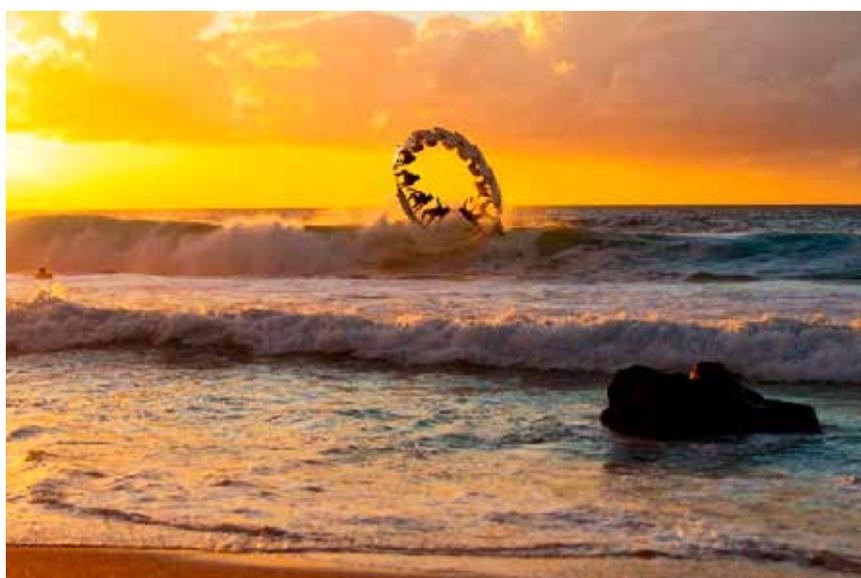
48 Photo finish de la course Western canadiens, 2012

- La vidéo accélérée est perçue comme un trucage au cinéma c'est même l'exact opposé temporel du ralenti. Ce dernier enregistre plus d'images que lors de la diffusion et étire donc le temps, l'accélééré enregistre moins d'images qu'au moment de la diffusion et compresse le temps. Si le point de vue est fixe on parle généralement de «timelapse» et si l'appareil de prise de vue se déplace on utilisera le terme «hyperlapse». Tout comme le ralenti cet effet a pour fonction de montrer au spectateur des images invisibles à l'œil nu. Non pas parce qu'elles sont trop rapides mais parce qu'elles sont trop lentes. L'accélééré va également avoir la fonction inverse de celle du ralenti: dynamiser une scène pour l'intégrer dans une narration. Ainsi la vidéo d'un coucher de soleil évoque le changement de journée ou permet de faire une transition d'ambiance lumineuse. Lors d'un mouvement lent comme l'ascension d'un sommet en alpinisme par exemple, ce type d'image permet de raccourcir une action qui dure. Si ce médium est généralement rattaché à la narration et garde un lien fort avec la vidéo, il est capturé grâce à un appareil photo qui dispose d'une fonction intervallo-mètre. Il possède alors l'avantage principal de la prise de vue photographique, à savoir la définition de l'image.

---

94 FRANÇOIS Erwan, « La photo finish, cette étrange image », culturevisuelle.org, [En ligne], consulté le 13 mai 2016, <http://culturevisuelle.org/iconique/la-photo-finish-cette-etrange-image/>

- La séquence photo permet la captation d'un mouvement. Si elle est généralement utilisée pour ne pas manquer le moment particulier c'est aussi un objet descriptif de l'action dans son ensemble, tout comme la vidéo. Toutes les images d'un même mouvement peuvent être assemblées sur une seule image, à la manière de la chronophotographie d'Étienne-Jules Marey. Cette image raconte alors le déroulé d'une action: pour un saut en ski la phase d'impulsion, l'envol et la réception sont présents sur le même document attestant du succès de l'athlète. C'est Jean-Marc Favre, photographe de ski, qui est l'un des premiers à utiliser cette technique dans le domaine du sport. Les appareils photo reflex sont désormais capables d'enregistrer jusqu'à 10 images par seconde, il est évident que d'ici quelques années l'appareil photo pourra enregistrer autant d'image par seconde qu'une caméra.<sup>95</sup>



49 NOYLE Zakary, Red Bull Illume finaliste, 2013

Quel dispositif technique permettra de capter le mouvement d'un sportif à l'avenir? Cette problématique est au cœur de l'étude sur la cadence d'image. À partir d'un certain moment et avec des avancées technologiques il n'existera plus de dissociation entre appareil photo et caméra, le miroir sera supprimé sur les appareils photo reflex, le photographe ou le vidéaste auront le même équipement entre les mains et c'est l'utilisation qu'ils en feront qui définira le médium. En terme d'imagerie la plupart des appareils de prise de vue, appareils photo ou caméras, matériel haut de gamme ou appareil photo amateur, sont similaires: il suffit d'une optique devant un capteur pour former une image.

---

95 DREAN Ludovic, responsable du service Nikon Pro, interview du 9 mai 2016, document annexe 3

Ce qui continuera de faire la différence entre photo et vidéo est l'ergonomie de travail, la façon dont on tient le dispositif. Pour la photographie il est généralement placé à l'œil avec une main permettant de déclencher et l'autre de modifier la focale ou la mise au point. Sur une caméra c'est un peu plus complexe car il faut que l'image soit stable pendant la durée de la prise de vue, il faut que l'utilisateur puisse changer les réglages pendant cette durée sans que les modifications soient visibles. Il est probable que dans quelques années l'ensemble des équipements de prise de vue aient une forme cubique et que l'on puisse ajouter des éléments afin de faire correspondre l'outil à nos besoins: une poignée verticale et un viseur électronique pour une utilisation en photographie ou bien un moniteur et un «follow focus»<sup>96</sup> pour l'utilisation en vidéo.

Aujourd'hui les caméras RED se rapprochent de ce schéma et si elles sont surtout destinées à la vidéo, elle intègrent de plus en plus de fonctionnalités permettant l'enregistrement d'images fixes. Avec une résolution maximale de 8K, ces caméras ont une meilleure définition que la plupart des appareils photo présents sur le marché aujourd'hui. Elles permettent également de marquer des moments clef pendant l'enregistrement d'une vidéo afin de pouvoir extraire ensuite le photogramme désiré, ou même d'enregistrer directement une séquence d'images<sup>97</sup>. Certains photographes ont eu l'occasion d'utiliser ce type de caméra pour réaliser à la fois image fixe et vidéo. L'avantage majeur de cet outil par rapport à un appareil photo est d'être sûr d'obtenir l'image recherchée. Avec une prise de vue en continu le dispositif a également l'avantage de se faire oublier et de laisser au photographe la chance de capturer des images plus candides, des instants sur le vif. Cependant les inconvénients sont encore nombreux pour les photographes: la taille de l'image enregistrée nécessite des capacités de stockage colossales, le capteur étant alimenté en continu les batteries ont une faible durée de vie et la caméra bien que fiable, n'a pas la robustesse et la résistance aux intempéries que peut avoir un appareil photo professionnel<sup>98</sup>.



50 Caméra RED Weapon

---

96 Accessoire permettant la mise au point sur une caméra cinéma.

97 SONNERS Douglas, « RED EPIC and SCARLET Cameras Now Have an Actual Still Photo Mode », Fstoppers, [En ligne], consulté le 11 mai 2016, <https://fstoppers.com/news/red-epic-and-scarlet-cameras-now-have-actual-still-photo-mode-76900>

98 ARNOLD Kevin, Kevin Arnold Photo Blog, [En ligne], <http://kevinarnoldphoto.tumblr.com/post/21926532349/whistler-peak-chair-movie-red-epic-camera>

Concernant la qualité d'image, l'aspect qui divise encore le monde de la photo et celui de la vidéo est la rapidité de prise de vue. Le flou de mouvement, souvent désirable en vidéo pour rendre le mouvement plus doux est un ennemi en photographie où il est question de fixer le mouvement. Ce problème n'a pas encore trouvé de solution convenable. Il est possible, en augmentant la cadence de prise de vue de diminuer ce flou tout en gardant un mouvement fluide. Cependant les outils disponibles aujourd'hui ne sont pas suffisamment puissants pour traiter de tels volumes de données. Il ne faut tout de même pas crier défaite tout de suite, l'évolution technologique est rapide, le progrès de la puissance de calcul aussi et cela ne peut être qu'enthousiasmant pour les années à venir.

### III. L'accès à la prise de vue pour le grand public

On l'a vu dans la deuxième partie de cette étude, le smartphone a eu une influence notable sur les comportements et l'usage de la photographie avec et sur ce périphérique. Les mœurs évoluent, le public amateur semble s'intéresser à l'image de sport et les fabricants mettent à sa disposition des outils toujours plus intelligents, plus performants, et toujours plus simples. Il n'est plus nécessaire d'avoir des compétences pour pouvoir se servir d'un appareil photographique aujourd'hui, c'est lui qui pense à notre place et fait des choix décisifs<sup>99</sup>. Ainsi sur l'iPhone 6s sorti en septembre 2015 une nouvelle fonctionnalité vient s'ajouter au menu de prise de vue: «Live photo» permet désormais d'enregistrer une image photo de 12 mégapixels mais aussi de capturer l'instant précédant et l'instant suivant la prise de vue dans une vidéo<sup>100</sup>. Les deux médias sont ensuite enregistrés dans un fichier propriétaire Apple et s'affichent comme si l'image était une simple photographie. Il suffit de maintenir son doigt sur l'image pour la voir s'animer. Ce nouveau média modifie alors la notion même de photographie, il n'est ainsi plus nécessaire d'appuyer sur le déclencheur au bon moment, même si l'instant décisif est raté le photographe en herbe a capté l'indispensable. Autre fonction surprenante présente sur l'iPhone, lors de la prise de vue de photos en rafale, ce dernier sélectionne et propose automatiquement à l'utilisateur les meilleures images. On retrouve des fonctionnalités similaires sur des appareils photos destinés aux amateurs comme le Nikon AW1. Ainsi grâce à l'évolution de la puissance de calcul dans les systèmes de prise de vue l'ensemble de la captation et de la sélection d'image s'automatise.

---

99 DREAN Ludovic, responsable du service Nikon Pro, interview du 9 mai 2016, document annexe 3

100 Site web du fabricant Apple, [En ligne] consulté le 23 avril 2016, <http://www.apple.com/iphone-6s/cameras/>

Non seulement les appareils destinés au public amateur sont intelligents mais sont aussi performants et même plus, dans certains domaines que des appareils photo haut de gamme. L'iPhone 6s permet d'enregistrer une vidéo 4K associée à une stabilisation optique performante, de capturer des photos de 12 mégapixels à une cadence de 10 images par seconde, d'enregistrer une image vidéo à des cadences de prise de vue allant jusqu'à 240 images par seconde ou encore de réaliser des panoramas de 63 mégapixels: des caractéristiques équivalentes à une caméra professionnelle et un appareil photo expert réunis dans un boîtier épais d'environ un centimètre. Avec de telles capacités entre leurs mains les amateurs prennent goût à une prise de vue de qualité, ils exploitent le potentiel de leur outil et les images réalisées sont parfois dignes d'une production professionnelle. Ainsi des initiatives remarquables voient le jour quant à l'utilisation de ce type de matériel: le 5 février 2016 le skieur Nicolas Vuignier publie sur la plateforme Youtube une vidéo intitulée *Centriphone - an iPhone video experiment by Nicolas Vuignier*<sup>101</sup>. Le concept étant de placer son téléphone sur un support au bout d'un fil nylon et le faire tourner au dessus de sa tête. Le skieur capture donc une vidéo impressionnante dans laquelle on le voit skier depuis une caméra qui orbite autour de lui. Cette image filmée au ralenti permet d'apprécier chaque détail de l'action selon un angle qui évolue au cours du temps, la caméra passe dans la gerbe de neige et continue sa trajectoire autour du skieur. Cette vidéo a eu un succès rapide et est vite devenue virale sur les réseaux sociaux. En effet l'image est inhabituelle pour l'œil humain et rappelle beaucoup l'effet «bullet time» qui donne de la profondeur et une sensation de tridimensionnalité à l'action. Le déplacement rapide de la caméra dans l'espace, lié à un mouvement ralenti du sportif et la présence de différents plans dans l'image fausse les habitudes de visualisation et dématérialise la caméra du dispositif de prise de vue. Cela fait alors penser à la visualisation d'une scène en trois dimensions. Si le fil de nylon présent dans l'image et le bras levé permettant de faire pivoter le dispositif n'étaient pas là pour rappeler le dispositif technique, l'image deviendrait surnaturelle, irréelle.



51 Centriphone par Nicolas Vuignier, 2016

---

101 VUIGNIER Nicolas, *Centriphone - an iPhone video experiment by Nicolas Vuignier*; Youtube, [En ligne], consulté le 12 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=aqncOP7OzMg>

En 2015 Apple réalise une campagne de publicité intitulée «shot on iPhone» et affiche en grand format dans plus de 75 villes autour du globe des photos réalisées avec un iPhone 6 par des amateurs et publiées sur les réseaux sociaux. Nokia avait déjà fait une expérience similaire lors de la sortie de ses téléphones de gamme Lumia en proposant à des réalisateurs comme Fred Mortagne, vidéaste spécialisé dans le domaine du skateboard de faire un court métrage publicitaire avec leur téléphone<sup>102</sup>, désormais les professionnels utilisent également les outils destinés aux amateurs.

Si l'iPhone est un dispositif de prise de vue extrêmement puissant, dans le milieu du sport le dispositif de captation d'image le plus utilisé reste la Gopro. La façon dont elle est perçue par le public a déjà été évoqué dans la première partie de cette étude. Concernant la prise de vue, cette caméra modifie les usages en photographie ou en vidéo. Ces derniers sont totalement remis en question. La caméra est simplifiée au maximum, elle possède trois boutons et un écran LCD sur la version haut de gamme. Pas de mise au point nécessaire, la Gopro est doté d'une optique fixe ultra grand angle. Elle procure une image de qualité aussi bien en photo qu'en vidéo et c'est un outil révolutionnaire qui associe les deux univers. Avec les nouvelles caméras il est même possible de prendre des photographies pendant l'enregistrement de vidéos. Cette caméra peut se placer à des endroits inaccessibles auparavant, le photographe n'a pas besoin de déclencher l'appareil qui peut prendre une photo automatiquement toutes les demies secondes<sup>103</sup>.

Pour l'amateur, cette caméra permet d'enregistrer avec simplicité des exploits sportifs ou des moments d'exception pour ensuite les partager en famille, avec les amis sur les réseaux sociaux ou sur une plateforme de partage vidéo comme youtube. Une partie des images produites sont filmées avec un point de vue subjectif et permettent de se mettre à la place du sportif. Pour une autre grande partie, la caméra est tenue au bout d'une perche et permet de se filmer depuis un point de vue extérieur. Il est également possible de diffuser le flux vidéo de la caméra Gopro en direct grâce à l'application Periscope<sup>104</sup>. Ainsi des internautes du monde entier peuvent suivre un événement ou une performance, et tout ça sans aucun délai. De par sa taille, sa robustesse et sa simplicité la Gopro révolutionne les usages de la photographie de sport.

---

102 Site web de Fred Mortagne, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://frenchfred.com/>

103 Site web du fabricant Gopro, [En ligne], consulté le 23 avril 2016, <https://gopro.com/>

104 Periscope est une application de partage vidéo en direct. « Periscope - Diffusion en direct du flux vidéo de votre GoPro », Gopro, [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <https://fr.gopro.com/help/articles/Block/Periscope-Live-Streaming-with-your-GoPro>

La plupart des sportifs amateurs, particulièrement dans les sports extrêmes prennent donc du plaisir à produire des vidéos afin de montrer leurs exploits sur internet. Alex Aimard, cinéaste spécialisé dans le domaine de la chute libre et athlète reconnu n'y voit pas que des avantages: «C'est génial que les amateurs partagent leurs images, cela veut dire que les gens sont passionnés. Il faut tout de même faire attention avec l'image, dans un milieu aussi restreint que le skydive les marques profitent du contenu proposé par les amateurs et n'innovent pas suffisamment. C'est un cercle vicieux: des images de mauvaise qualité ne donneront pas envie de pratiquer le sport qui aura plus de mal à se développer. L'année de la sortie du film Point Break le nombre de licenciés a explosé, cela montre bien que la qualité du contenu produit inspire un grand nombre de personnes et influe directement sur leur intérêt pour le sport.»<sup>105</sup>

L'utilisation d'une caméra dans des domaines tels que la chute libre nécessite des connaissances et une vigilance liée à la sécurité. Les professionnels ne cessent de mettre en garde pourtant ces caméras sont la cause de nombreux accidents souvent mortels. En 2013 le pilote de formule 1 Michael Schumacher fait une chute à ski. Victime d'un traumatisme crânien, c'est sa caméra GoPro qui a causé ses blessures<sup>106</sup>. Le fait d'avoir une caméra sur la tête peut parfois inciter à prendre des risques inconsidérés, et il est peut être plus judicieux de profiter pleinement de son sport sans ajouter de danger et en laissant aux professionnels de l'image la responsabilité de produire du contenu.

---

105 AIMARD Alex, réalisateur spécialiste de la chute libre, interview du 26 avril 2016

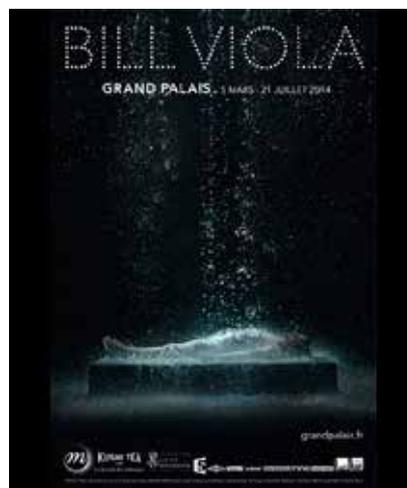
106 GRENAPIN Antoine, « Michael Schumacher : la GoPro, responsable de tous les maux ? »,

Le Point, [En ligne], consulté le 24 mars 2016, [http://www.lepoint.fr/automobile/actualites/michael-schumacher-la-gopro-responsable-de-tous-les-maux-12-10-2014-1871640\\_683.php](http://www.lepoint.fr/automobile/actualites/michael-schumacher-la-gopro-responsable-de-tous-les-maux-12-10-2014-1871640_683.php)

## Chapitre 3.3: Partie Pratique de Mémoire

### I. Intentions

Bill Viola est l'un de plus grands artistes vidéo, c'est un pionnier dans ce domaine, son travail a été exposé au Grand Palais en 2014 et c'est le premier artiste vidéo à exposer dans un espace d'une telle ampleur. Son travail aborde dans une approche à la fois intimiste et universelle des sujets métaphysiques tels que la notion de vie ou de mort. Il se considère comme «sculpteur du temps»<sup>107</sup>, en le modelant comme bon lui semble, le ralentissant à l'extrême. Il modifie les repères temporels du spectateur, et fait durer l'image pour admirer cette dernière sous toutes ses formes. Bill Viola qui utilise le ralenti comme une sorte de méditation pendant laquelle le spectateur est invité à profiter de la fixité du temps est une source d'inspiration majeure pour la réalisation de cette partie pratique.



52 Exposition Bill Viola au Grand Palais, 2014

Hors du domaine de l'art le ralenti est à l'origine un outil permettant la mesure et l'étude de phénomènes physiques. Il obtient également le statut de trucage dans le monde du cinéma, ayant pour fonction d'accentuer un ressenti ou de transmettre un sentiment au spectateur. Cependant le ralenti est rarement apprécié comme médium à part entière. Rattaché à l'image vidéo il se perd dans le contexte mais visualisé dans sa singularité il provoque l'étonnement et l'émerveillement. C'est un médium à la croisée de l'image fixe et de l'image animée qui montre des images invisibles à l'œil nu. Très difficilement accessibles, les outils d'enregistrement du ralenti sont généralement liés à des contraintes économiques et commerciales. L'opérateur n'est pas libre de définir l'utilisation et la portée du médium. Ainsi la partie pratique de ce mémoire est l'occasion parfaite pour donner au médium ralenti l'attention qu'il mérite et de produire des images qui au même titre que des photographies peuvent être appréciées pour ce qu'elles sont.

---

107 Exposition Bill Viola au Grand Palais, 5 mars 2014 au 21 juillet 2014, Grand Palais, [En ligne], consulté le 12 mai 2016, <http://www.grandpalais.fr/fr/evenement/bill-viola>

La photographie de sport conserve la particularité de capturer le moment clef de l'action, un moment différent dans chaque sport. Pendant ce court instant l'athlète adopte une position représentative qui correspond à l'esthétique du mouvement dans la discipline. Un photographe sportif connaît le sport qu'il photographie, cela lui permet de savoir à quel moment le sportif adoptera la posture correcte. Même si grâce à l'évolution des dispositifs de prise de vue la scène est enregistrée en continu, il est nécessaire de faire ressentir au spectateur cet aspect indispensable à l'imagerie de sport. Si la vidéo ralentie s'inscrit dans une logique photographique plus que narrative elle représentera ce court moment.

## II. Réalisation

Pour enregistrer les images de la partie pratique de mémoire j'ai choisi de travailler avec une caméra Phantom car ce dispositif de captation permet de produire des images ralenties avec une souplesse de réglages qu'aucune autre caméra n'autorise. Avec la possibilité d'enregistrer jusqu'à 1500 images par seconde j'avais un large choix de facteur de ralentis et les limitations techniques étaient faibles. Ce type de caméras est relativement onéreuse, j'ai fait une demande de prêt à la société Magic Hour, distributeur français des caméras Vision Research. Mon choix s'est portée sur le modèle LC320S de la gamme Miro. L'avantage principal de cette caméra est que son facteur de forme équivaut à celui d'un appareil photo ou d'un caméscope portable. Le modèle LC320S possède un écran LCD tactile permettant le contrôle de la caméra sans ajout d'accessoires la caméra est alimentée avec batterie et ne nécessite pas d'être raccordée sur le secteur, elle peut fonctionner sans contrôle par l'intermédiaire d'un poste informatique contrairement à d'autres caméras Phantom<sup>108</sup>.

Concernant la capture d'images ces caméras ont un fonctionnement particulier lié à leur conception. Le poids de fichier produit limite la durée d'enregistrement à quelques secondes et ne permet pas d'enregistrer directement ce fichier sur une mémoire flash de type SSD. Le débit d'information étant trop élevé pour ce type de support, le fichier vidéo est enregistré sur une mémoire vive. Après avoir rempli cette mémoire vive il est nécessaire de visualiser le fichier et de l'enregistrer sur un disque SSD propriétaire appelé Cineflash ou de supprimer le fichier pour ré-enregistrer sur la mémoire vive. Elle a l'inconvénient de s'effacer si elle n'est pas alimentée, ainsi on perd une prise de vue si les batteries sont déchargées mais le grand avantage est de doter la caméra d'une mémoire tampon.

---

108 Phantom Miro 320S Digital High - Speed Cameras Data Sheet, document annexe 7, consulté le 15 mars 2016

La mémoire tampon ou «buffer» permet à la caméra de garder en mémoire les quelques secondes précédant le déclenchement. Ainsi contrairement aux caméras dont le déclencheur permet de lancer l'enregistrement, avec les imageurs numériques Phantom il est possible de placer le déclenchement à n'importe quel moment dans la séquence. Si le déclenchement ou «trigger» est placé à la fin de la séquences ce sont les secondes précédent ce déclenchement qui seront enregistrées. Ce qui va m'intéresser particulièrement en tant que photographe est de placer le «trigger» au milieu de la durée d'enregistrement, ainsi la caméra enregistrera la moitié de la vidéo avant le déclenchement et l'autre moitié après. Il me suffit alors, de la même façon qu'avec mon appareil photo de déclencher au moment le plus important selon moi.

La caméra Phantom Miro LC320S possède une mémoire vive capable d'enregistrer 4000 images, soit par exemple une durée d'enregistrement de 2,6 secondes à 1500 images par seconde ou un enregistrement de 10 seconde à 400 images seconde. Je choisi donc de filmer à la cadence de 1000 images par seconde afin de conserver une durée d'enregistrement de 4 secondes afin de laisser aux athlètes le temps de réaliser leur performance. La caméra possède une monture Nikon et me permet d'adapter les optiques utilisées avec mon appareil photo.

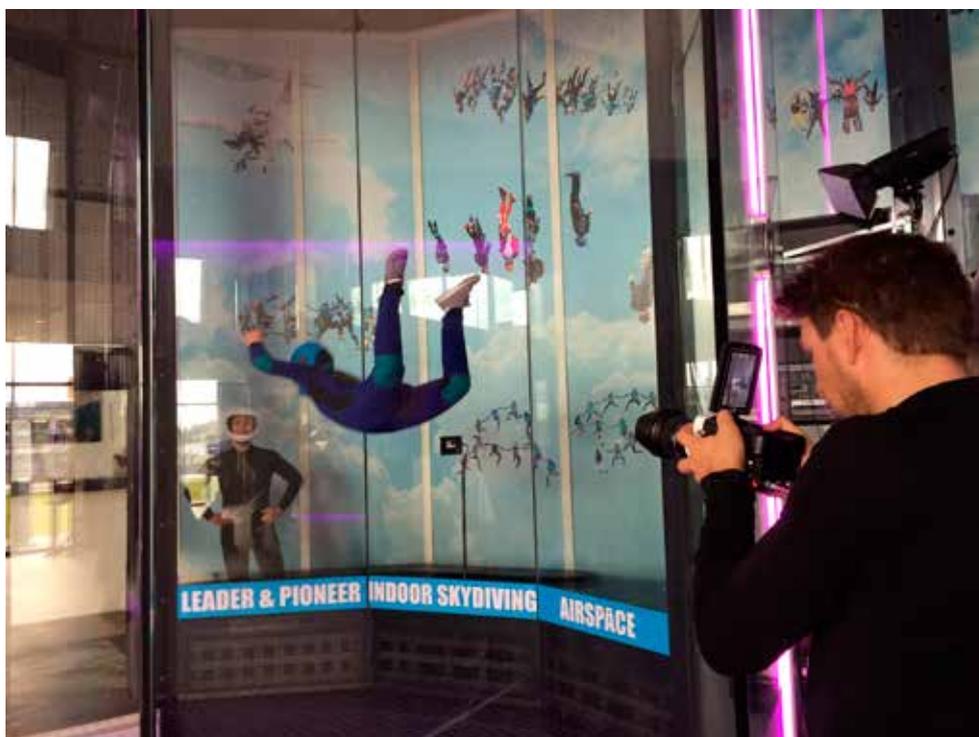
La période de prêt de la caméra convenue avec Magic Hour s'étendait entre le 4 et le 18 avril. Pendant ces 15 jours j'ai voulu filmer des sportifs dans la pratique de leur sport, je me suis donc rendu à Serre Chevalier dans les Hautes Alpes pour y enregistrer une séquence de ski, j'ai également eu la chance de pouvoir filmer des images de parapente et de skateboard au même endroit. Je me suis ensuite rendu à Olargues dans le département de l'Hérault pour faire une image de VTT et pour la dernière séquence de cette partie pratique je me suis rendu à la soufflerie de Charleroi en Belgique pour capter de la chute libre. Les sportifs étaient tous enthousiastes de travailler avec moi et de découvrir leurs mouvements comme ils ne l'avaient jamais vu. J'ai moi aussi pris beaucoup de plaisir à travailler avec une caméra haute vitesse, approfondissant un sujet qui m'intéresse. La visualisation des images permet réellement d'apprécier la scène sous un regard nouveau. Si pour les athlètes ce type de vidéo reste un moyen d'analyser et d'améliorer leurs mouvements c'est pour moi la découverte d'une esthétique nouvelle.



Prise de vue ski avec Paul-Éric Faure

Pour l'ensemble des prises de vues j'ai choisi d'exploiter le format vertical. Ce choix s'explique par plusieurs raisons: d'une part j'avais l'envie de détacher l'image capturée d'une esthétique de la vidéo pour la rattacher au médium photo à travers son format, d'autre part, les sports choisis ont une composante principale verticale. Ainsi il paraît logique et cela prend plus de sens d'enregistrer un sport vertical dans un format qui lui correspond. Egalement, au même titre que le réalisateur Jean-Charles Granjon, j'ai l'intention de participer au «virage vertical» et d'apporter ma contribution personnelle à l'évolution des pratiques de l'image en produisant du contenu vidéo vertical de qualité.

La dernière raison pour laquelle j'estime le format vertical adapté à ces prises de vue dépend de leur moyen de diffusion. Ces vidéos ne sont pas faites pour être projetées dans une salle de cinéma mais plutôt adaptées à une diffusion sur smartphone. Le but de ces vidéos est de faire découvrir un nouveau média que le spectateur puisse appréhender, qu'il puisse palper, découvrir et interagir avec cette imagerie qu'il n'aura pas souvent l'occasion de voir. Pour moi c'est aussi partager le plaisir que j'ai en tant que producteur d'images avec les personnes qui en sont les récepteurs.



Prise de vue chute libre avec Elke Vermoesen et Anna Baddorf

### III. Représentation

La représentation des parties pratiques de mémoire aura lieu à l'école Louis Lumière du 9 au 11 juin 2016. Elle a pour principale fonction de retranscrire, d'illustrer et d'étayer les propos du travail rédactionnel du mémoire par une réalisation concrète. Pour ce travail lié à la captation du mouvement mon but est de présenter le ralenti comme média à part entière et de faire comprendre au spectateur que ces images sont entre le monde de la vidéo et celui de la photographie, deux mondes de plus en plus proches.

Ainsi l'enjeu pour la présentation de cette partie pratique est de diffuser les cinq vidéos réalisées sur différents moniteurs. Ces derniers seront disposés de manière à évoquer une exposition de photographies. Le spectateur pourra alors intervenir sur la vitesse de visualisation de ces ralentis par l'intermédiaire d'une commande. Il s'agit ici de laisser le spectateur choisir la manière dont il appréciera la scène qui se présente sous ses yeux et de lui donner la possibilité de capter l'image comme bon lui semble. Cette démarche purement contemplative laisse ainsi le spectateur admirer dans un dispositif de représentation simple une image qu'il n'a pas la possibilité de voir à l'œil nu.

Je ne compte pas oublier tout ce travail après la présentation des parties pratiques de mémoire, j'aimerais le diffuser sur internet ou sur une application afin d'en faire profiter le plus de personnes possible. Les sportifs qui m'ont accordé une partie de leur temps auront un retour sur mon travail et ce moyen de présentation de mes images pourra peut être convaincre des clients potentiels de mes capacités dans le domaine de la vidéo ralentie.

Le fait d'utiliser une caméra haute vitesse m'a également donné des opportunités dans le monde professionnel: j'ai eu la chance de faire un stage avec le Freeride World Tour, de filmer cet évènement international lors de son étape à Chamonix et de participer à la production d'images pour cette manifestation incontournable dans le milieu du ski. J'ai également participé au tournage d'une vidéo de speedriding avec la société Satori Factory spécialisée dans la vidéo de sports extrêmes. Ce tournage destiné à Red Bull a été l'occasion de rencontres. Cela m'a également permis de faire mes preuves en tant qu'opérateur ralenti avec des clients de grande renommée. Je n'ai qu'un souhait, que cette aventure ne s'arrête pas après la présentation de la partie pratique de mon mémoire.

## Conclusion

Comme nous avons pu le voir dans cette étude, les usages liés à la photographie évoluent. Cette dernière glisse vers l'image animée tandis que la vidéo devient interactive et se raccourcit. Nous assistons à l'apparition de nouveaux médiums à la croisée entre ces deux mondes, des formats hybrides qui apportent une image satisfaisante à son spectateur. La vidéo ralentie procure une expérience graphique nouvelle laissant en arrière l'imagerie conventionnelle. Afin de perdurer cette dernière subit des mutations et se différencie pour plaire au spectateur lassé par les images traditionnelles. On trouve alors des vidéos comme « One Of Those days » constituées d'un seul et unique plan séquence. La fracture se ressent également à travers les supports de diffusion de l'image car l'arrivée en masse des smartphones dicte de nouvelles règles pour le format de diffusion. La vidéo s'adapte et passe au format vertical.

La photographie de sport change également et sa fonction évolue. Elle n'est plus là pour relater d'une performance sportive mais a pour but de présenter l'action sous un angle différent, avec une esthétique particulière. Cette photographie s'émancipe, elle acquiert une place comme médium à part entière, le festival *Sportfolio* n'est pas le seul exemple, des magazines comme le Red Bulletin ou l'Équipe Magazine donnent une place de choix à la photographie sportive accompagnée d'une réflexion pertinente sur le sport.

Le photographe doit faire preuve de créativité car les outils dont il dispose lui permettent de capturer son sujet avec aisance. Concurrencé par la pratique amateur il est contraint de produire des images exceptionnelles. Certains artistes donnent vie à leurs photos à travers des GIFs animés et pensent leur image en fonction du mouvement, d'autres, pour se différencier cherchent à capter à la fois image fixe et vidéo.

Les outils ne sont pas encore au point et les technologies pas suffisamment puissantes mais le matériel de prise de vue devient polyvalent. Il aura dans le futur la capacité de capter de la même manière des images fixes et des séquences vidéo. Les appareils sont d'ores et déjà capables d'enregistrer des images aussi vite que les caméras et celles-ci produisent un fichier vidéo aussi défini qu'une photographie. Ce qui différenciera alors l'image fixe de l'image animée est l'usage que l'on en fera.

Cela donne une réponse à la problématique posée au début de cette étude: Le monde de l'image évolue et la photographie de sport est un bon indicateur des avancées technologiques de ce milieu. Elle conserve sa connotation scientifique et acquiert une composante esthétique. Elle traite d'un modèle sociologique encore en pleine expansion. Il semble qu'il n'y ait aucune barrière au développement de cette photographie qui pourra sûrement s'exprimer pleinement grâce à une révolution des outils de prise de vue.

Dans un futur proche ces outils ne seront plus un obstacle à la création d'image. Il est même possible d'envisager le développement d'un système de captation d'image entièrement automatisé. Les systèmes de prise de vue à 360 degrés existants aujourd'hui correspondent en partie à ce modèle: la notion de cadrage disparaît, c'est le spectateur qui choisit où il regarde lors de la visualisation. Avec ces outils de prise de vue l'enregistrement de la scène ne se fera plus au moment de la prise de vue mais le choix aura lieu lors du traitement de l'image. Quel statut aura alors cette photographie?

## Bibliographie

### Sport

- ASPLAND Marc, HOLT Olivier, *The art of sports photography*, Prestel Verlag, 2014, 144 p.
- BURNETT David, *L'homme sans gravité*, Marabout, 2015, 192 p.
- DELAPLACE Jean-Michel, *L'histoire du sport, l'histoire des sportifs*, L'harmattan, 2000, 417 p.
- DULUC Vincent, *Un Printemps 76*, Stock, 2016, 216 p.
- GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Nancy, Admira, 1989, 253 p.
- GARAT Anne-Marie, TERRET Thierry, *Jacques Henri Lartigues Chic, le sport!*, Arles, Editions Actes Sud, 2013, 240 p.
- GENDRY E., DE MONCONTOUR G., *Sport vélocipédique : les champions français*, Angers, impr. G. Meynieu, 1891, 238 p.
- GRELLET Gilbert, *Sport. Photographier l'exploit*, Armand Colin, 2014, 144 p.
- JENKINS Tom, *In The Moment: The Sports Photography of Tom Jenkins*, Guardian Books, 2012, 192 p.
- PANINI UK LTD / MARVEL, *Visions of Sport*, Vision sports publishing, 2011, 176 p.
- REUTERS, *The Art of Sport: The Best of Reuters Sports Photography*, Reuters, 2002, 192 p.
- REUTERS, *Sports in the 21st Century*, Thames and Hudson Ltd, 2009, 384 p.
- TÉTART Philippe, *Les pionniers du sport*, Editions de la Martinière, 2016, 192 p.
- VASSORT Patrick, MAILLARD Simon, *CIO, FIFA : le sport mortifère*, Le Bord De L'eau Editions, 2014, 62 p.

VÉRAY Laurent, SIMONET Pierre, Des sports et des hommes. Itinéraire photographique, Citedis, 2000, 139 p.

WOMBELL Paul, *Photosport - L'évolution De La Photographie De Sport*, Phaidon, 2000, 351p.

### **Mouvement**

ADAM Hans Christian, *Eadweard Muybridge The Human and Animal Locomotion Photographs*, traduit de l'anglais par Wolf Fruhtrunk, Köln, Taschen, 2014 [2010], 702 p.

CHIK Caroline, GAUDREAULT André, *L'image paradoxale fixité et mouvement*, «Presses Universitaires Du Septentrion, 2011, 294 p.

FLEISCHER Alain (sous la direction), *Vitesses limites*, Lonrai, Seuil, 2010, 138 p.

GROSOLI Marco, MASSUET Jean-Baptiste (sous la direction), *La capture de mouvement ou le modelage de l'invisible*, Rennes, Pur, 2014, 245 p.

PRODGER Phillip, *Time Stands Still: Muybridge and the Instantaneous Photography Movement*, Oxford University Press Inc, 2003, 328 p.

### **Photographie**

BAJAC Quentin, *La photographie du daguérrotype au numérique*, Paris, Découvertes Gallimard, 2010, 382 p.

BOUILLOT René, *La pratique du reflex numérique*, St-Just-La-Pendue, VM, 2009, 469 p.

NADAR, REID Martine, *Quand j'étais photographe*, Arles, Editions Actes Sud, 1998, 144 p.

## **Cinéma**

BRISELANCE Marie-France, MORIN Jean-Claude, *Grammaire du cinéma*, Monts, Nouveau Monde, 2010, 588 p.

LIANDRAT-GUIGUES Suzanne, *Esthétique du mouvement cinématographique*, Langres, Klincksieck, 2005, 159 p.

MIQUEL Jean-Claude, *L'observation en vidéo rapide de 50 à 25000 ts-1 ou en cinéma grande vitesse*, Paris, Éditions techniques et documentation, 1985, 471 p.

## **Références**

GRANT Tina, GALE Thomson, *International Directory of Company Histories*, Vol.60. St. James Press, 2004, 673 p.

## Webographie

### Interviews

NICOUÉ Paul, « Sportfolio 2015 : entretien avec Bénédicte d’Audigier et Ludovic Drean », Focus numérique, [En ligne], consulté le 14 mai 2015, <http://www.focus-numerique.com/test-2394/interview-interview-benedicte-daudigier-festival-sportfolio-1.html>

« Immersion dans l’interview de Jean-Charles Granjon, réalisateur du film *Impact* », Photocineblog, [En ligne], consulté le 11 avril 2016, <http://www.photocineshop.com/blog/fr/interview-jean-charles-granjon>

### Articles

ARNOLD Kevin, Kevin Arnold Photo Blog, [En ligne], <http://kevinarnoldphoto.tumblr.com/post/21926532349/whistler-peak-chair-movie-red-epic-camera>

BELOUEZZANE Sarah, « La GoPro, du prototype au phénomène planétaire », Le Monde, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, [http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/03/14/la-go-pro-du-prototype-au-phenomene-planetaire\\_1847819\\_3234.html](http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/03/14/la-go-pro-du-prototype-au-phenomene-planetaire_1847819_3234.html)

BEMBARON Elsa, « Les caméras GoPro triomphent à la Bourse de New York », Le figaro, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, <http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2014/06/27/32001-20140627ARTFIG00193-les-cameras-gopro-triomphent-a-la-bourse-de-new-york.php>

BINDÉ Josephine, « Le GIF est-il l’avenir de la photographie ? », Télérama.fr, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <http://www.telerama.fr/sortir/le-gif-est-il-l-avenir-de-la-photographie,141190.php>

BOYD Nicole, « Head gear - The evolution of helmet cam », videoandfilmmaker.com, [En ligne], consulté le 5 mars 2016, <http://videoandfilmmaker.com/wp/index.php/features/head-gear-evolution-helmet-cam/>

CHAZELLE Barbara, « Plus de 50% des vidéos en ligne seront mobiles d'ici fin 2015 », Blog Méta-Média, [En Ligne], consulté le 18 avril 2016, <http://meta-media.fr/2015/09/17/plus-de-50-des-vidéos-en-ligne-seront-mobiles-dici-fin-2015.html>

DIEBOLD Jean-Baptiste, « Red Bull, extrême communicant », Challenges, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, <http://www.challenges.fr/entreprise/20130124.CHA5495/red-bull-extreme-communicant.html>

FRANÇOIS Erwan, « La photo finish, cette étrange image », culturevisuelle.org, [En ligne], consulté le 13 mai 2016, <http://culturevisuelle.org/iconique/la-photo-finish-cette-etrange-image/>

GRENAPIN Antoine, « Michael Schumacher : la GoPro, responsable de tous les maux ? », Le Point, [En ligne], consulté le 24 mars 2016, [http://www.lepoint.fr/automobile/actualites/michael-schumacher-la-gopro-responsable-de-tous-les-maux-12-10-2014-1871640\\_683.php](http://www.lepoint.fr/automobile/actualites/michael-schumacher-la-gopro-responsable-de-tous-les-maux-12-10-2014-1871640_683.php)

LIN Joseph, « When Photos Come to Life: The Art of the Cinemagraph », Time.com, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <http://time.com/3388024/when-photos-come-to-life-the-art-of-the-cinemagraph/>

ORTELEE Marinus, « La Daguerriotypie », [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.beniaminoterraneo.com/site/wp-content/uploads/2011/08/proc-ancien-p90.pdf>

PAIRO Alice, « La vidéo du futur sera-t-elle verticale ? », Blog Méta-Média, [En Ligne], consulté le 23 mars 2016, <http://meta-media.fr/2015/11/18/la-video-du-futur-sera-t-elle-verticale.html>

PROVOST Lauren, « Histoire du GIF : pour ses 25 ans, l'image animée fait son grand retour sur Internet », le Huffington Post, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, [http://www.huffingtonpost.fr/2012/06/22/histoire-du-gif-25-ans-mode-internet\\_n\\_1618677.html](http://www.huffingtonpost.fr/2012/06/22/histoire-du-gif-25-ans-mode-internet_n_1618677.html)

PUREN Vincent, « Comment la technologie influence nos modes de perception et de consommation », HUB institute, [En ligne], 22 mars 2016, <http://hubinstitute.com/2015/01/comment-la-technologie-influence-nos-modes-de-perception-et-de-consommation-hub-report/>

SECKEL Henri, « Red Bull, sponsor de Felix Baumgartner, empire des sensations fortes », Le Monde, [En ligne], consulté le 6 mars 2016, [http://www.lemonde.fr/sport/article/2012/03/16/red-bull-l-empire-des-sensations-fortes\\_1669761\\_3242.html](http://www.lemonde.fr/sport/article/2012/03/16/red-bull-l-empire-des-sensations-fortes_1669761_3242.html)

SONDERS Douglas, « RED EPIC and SCARLET Cameras Now Have an Actual Still Photo Mode », Fstoppers, [En ligne], consulté le 11 mai 2016, <https://fstoppers.com/news/red-epic-and-scarlet-cameras-now-have-actual-still-photo-mode-76900>

VIERS Aurélien « Bienvenue à l'ère de l'info visuelle verticale », L'Obs, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <http://tempsreel.nouvelobs.com/medias/20151002.OBS6973/bienvenue-a-l-ere-de-l-info-visuelle-verticale.html>

WOHLSEN Marcus, « Google Sends Reporter a GIF Instead of a 'No Comment' », Wired.com, [En ligne], consulté le 9 mai 2015, <http://www.wired.com/2015/03/google-sends-reporter-gif-instead-no-comment/>

« Governing body FAI officialy confirms RED BULL Stratos world records », Red Bull Stratos, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.redbullstratos.com/science/aeronautical-records/>

« Helmet-Cam History », World League of American Football, [En ligne], consulté le 5 mars 2016, <http://www.worldleagueofamericanfootball.com/id151.html>

« L'Auto lance le Tour de France », L'Équipe le blog, [En ligne] consulté le 23 mars 2016, <http://blog.lequipe.fr/histoire/1903-l-auto-lance-le-tour-de-france/>

« Le nombre d'abonnements au mobile frôle les sept milliards. Un téléphone pour chacun ou presque? », ITU NEWS Mars 2013, [En ligne], consulté le 18 avril 2016, <https://itunews.itu.int/fr/3855-Le-nombre-dabonnements-aumobile-frole-les-septmilliardsbrUn-telephone-pour-chacun-ou-presque.note.aspx>

« L'histoire de L'ÉQUIPE », L'Équipe le blog, [En ligne] consulté le 23 mars 2016, <http://blog.lequipe.fr/histoire/>

« Periscope - Diffusion en direct du flux vidéo de votre GoPro », Gopro, [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <https://fr.gopro.com/help/articles/Block/Periscope-Live-Streaming-with-your-Go-Pro>

« VIDEO. Une caméra qui filme à la vitesse de la lumière », L'Obs, [En ligne], consulté le 17 mai 2015, <http://tempsreel.nouvelobs.com/les-internets/20111214.OBS6746/video-une-camere-ra-qui-filme-a-la-vitesse-de-la-lumiere.html>

### **Sites Web**

Blog de Joe Winograd, [En ligne], consulté le 9 mai 2016, <http://joewinograd.tumblr.com/>

Chaîne youtube Red Bull, [En ligne], consulté le 15 mars 2016, <https://www.youtube.com/user/redbull>

Exposition Bill Viola au Grand Palais, 5 mars 2014 au 21 juillet 2014, Grand Palais, [En ligne], consulté le 12 mai 2016, <http://www.grandpalais.fr/fr/evenement/bill-viola>

Site web Artofflightmovie.com, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.artofflightmovie.com/news/permalink.php?aid=16>

Site web de Fred Mortagne, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://frenchfred.com/>

Site web Line of the winter, [En ligne], consulté le 13 mai 2016, <http://www.lineofthewinter.com/>

Site web Red Bull Illume, [En ligne], consulté le 1 mars 2016, <http://www.redbullillume.com/>

Site web Romain-laurent.com, [En ligne], consulté le 9 mai 2015, <http://www.romain-laurent.com/gif-2/>

Site web Saatchi Gallery, [En ligne], consulté le 21 avril 2015, <http://www.saatchigallery.com/mpp/>

Site web Thefourthphase.com, [En ligne], consulté le 6 mai 2016 , <http://www.thefourthphase.com/>

Site web de la société Brainfarm, [En ligne], consulté le 28 avril 2016, <http://brainfarmcinema.com/>

Site web du fabricant Apple, [En ligne] consulté le 23 avril 2016, <http://www.apple.com/iphone-6s/cameras/>

Site web du fabricant ARRI, [En ligne], consulté le 2 mai 2016, <https://www.arri.com/camera/alexa>

Site web du fabricant Eizo, [En ligne], consulté le 9 mai 2015, <http://www.eizo.com/products/flexscan/ev2730q/>

Site web du fabricant EVS, [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <https://evs.com/en/product/xt3>

Site web du fabricant Gopro, [En ligne], consulté le 23 avril 2016, <https://gopro.com/>

Site web du fabricant RED, [En ligne], consulté le 2 mai 2016, <http://www.red.com/products/epic>

## **Données**

« Classement Presse Quotidienne Nationale 2015 », ACPM, [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.acpm.fr/Chiffres/Diffusion/La-Press-Payante/Presse-Quotidienne-Nationale>

Definition «Rampe», Larousse [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/rampe/66402>

## Sources vidéo

GOCHICOA Frankie, *The Making of «The Matrix» - What Is Bullet Time?*, Youtube, [En ligne], consulté le 7 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=uPNBdDNZbYk>

RIEFENSTAHL Leni, *Olympia - Festival of Beauty*, 1938, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=o0kNRIZ9910>

THOVEX Candide, *One of those days 3 - Candide Thovex*, Youtube, [En ligne], consultée le 23 février 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=R1NagZN2kjY>

VERTOV Dziga, *The man with the movie camera*, 1929, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=0bsfvX0L3EQ>

VUIGNIER Nicolas, *Centriphone - an iPhone video experiment by Nicolas Vuignier*, Youtube, [En ligne], consulté le 12 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=aqncOP7OzMg>

Glove and boots, *Vertical Video Syndrome - A PSA*, Youtube, [En ligne], consulté le 18 avril 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=Bt9zSfinwFA>

IFHT, *Turn Your Phone 90 Degrees*, Youtube, [En ligne], consulté le 18 avril 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=AqHZJe6306k>

Bluearth production, *Impact*, Vimeo, [En ligne], consulté le 7 avril 2016, <https://vimeo.com/147742438>

*Animated GIFs: The Birth of a Medium*, PBS Off Book Youtube channel, [En ligne], consulté le 21 avril 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=vuxKb5mxM8g>

CineFix, *Top 10 Slow-mo Moments of All Time*, Youtube, [En ligne], consulté le 16 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=rLgmfSGQaKE>

No Film School, *Vision Research Previews the Mid-Range Phantom VEO, Captures up to 1500fps at 2.5k*, Youtube, [En ligne], consulté le 2 mai 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=WsFyPfrJDHs>

## Table des illustrations

- 1 JOUVIN Hippolyte: *Boxeurs*, 1860, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 34
- 2 DURIEU Eugène: *Homme debout*, 1860, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 33
- 3 CREMIERE Léon: *Les lutteurs*, 1865, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 43
- 4 BISSON Louis-Auguste, BISSON Auguste-Rosalie, *Ascension du Mont-Blanc*, 1860, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 35
- 5 MUYBRIDGE Eadweard, *Sallie G., running*, 1878, in ADAM Hans Christian, *Eadweard Muybridge The Human and Animal Locomotion Photographs*, Editions Taschen 2014, p.112
- 6 MAREY Etienne Jules, *Saut à la perche*, 1890, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 41
- 7 Fusil photographique de Étienne Jules Marey, 1882, [En ligne], consulté le 10 mai 2016, <http://www.mif-sciences.net/francais/mag/siecle/filmdoc-alloul.htm>
- 8 Zoopraxiscope de Muybridge, 1879, [En ligne], consulté le 10 mai 2016, <http://www.eadweardmuybridge.co.uk/>
- 9 EDGERTON Harold, *Densmore Schute bends the shaft*, 1938, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 109
- 10 MILI Gjon, *Basket Ball, St John's Vainqueur de Bradley*, 1951, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 218
- 11 ESTERHAZY Graf: *Homme en train de sauter «Die Moment Photographie»*, 1887, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 44

- 12 LARTIGUES Jacques-Henri: *Grand prix de l'automobile club de France - Automobile Delage*, 1912, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 59
- 13 RÜBELT Lothar, *Le sauteur RUND aux J.O. de Garmish Partenkirchen*, 1935, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 74
- 14 JECK Lothar: *demi-fond*, 1928, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 82
- 15 BOUCHER Pierre: *Piscine Molitor*, 1939, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 157
- 16 CAPA Robert: *Tour de France*, 1939, in GAUTRAND Jean-Claude, *Visions du sport*, Aix-en-Provence, Éditions ADMIRA, 1989, p. 181
- 17 MUNKÁCSI Martin: *Jumping a Puddle*, 1934, in BALDWIN Chelsea, « Martin Munkácsi: Father Of Fashion Photography », Theculturetrip.com, [En ligne], <http://theculturetrip.com/north-america/usa/new-york/articles/martin-munkacsi-father-of-fashion-photography/>
- 18 STERN Bert: *Marilyn Monroe*, 1962, in « People et objectifs, l'amour de la mise en scène », [En ligne], consulté le 15 mai 2016, <http://www.lense.fr/2012/04/05/people-et-objectifs-lamour-de-la-mise-en-scene/>
- 19 LANGREITER Andreas: *Red Bull Crashed Ice Saint Paul*, 2014, in « Red Bull Crashed Ice : Et voici la Riders Cup ! », Red Bull, [En ligne], <http://www.redbull.com/fr/fr/snow/stories/1331695310802/red-bull-crashed-ice-2015-ice-cross-downhill-inscriptions>
- 20 TREML Dean: *Red Bull Cliff Diving*, 2012, in « The Red Bull Cliff Diving Series 2012 in pictures », The Telegraph, [En ligne], <http://www.telegraph.co.uk/sport/picturegalleries/9573669/The-Red-Bull-Cliff-Diving-Series-2012-in-pictures.html?frame=2353598>
- 21 PONDELLA Christian: *Red Bull Rampage*, 2013, in BERARD Mike, « Rampage 2013: The Rider's Champion, Graham Agassiz », Red Bull [En ligne], <http://www.redbull.com/us/en/bike/stories/1331625731350/rampage-2013-graham-agassiz?items=1331625731350>

22 The Red Bulletin, Décembre 2013 / Janvier 2014, in « Entretien avec Lindsey Vonn, 2ème partie », Red Bull, [En ligne], <http://www.redbull.com/fr/fr/snow/stories/1331622619836/lindsey-vonn-ski-alpin-interview-red-bulletin>

23 Premier prototype de caméra embarquée par Bob Sinclair, 1961 in BOYD Nicole, « Head gear - The evolution of helmet cam », [videoandfilmmaker.com](http://videoandfilmmaker.com), [En ligne], <http://videoandfilmmaker.com/wp/index.php/features/head-gear-evolution-helmet-cam/>

24 Le pilote de formule 1 Jackie Stewart, 1966, in BOYD Nicole, « Head gear - The evolution of helmet cam », [videoandfilmmaker.com](http://videoandfilmmaker.com), [En ligne], <http://videoandfilmmaker.com/wp/index.php/features/head-gear-evolution-helmet-cam/>

25 Gary Patmor avec la caméra embarquée Sony, 1971, in BOYD Nicole, « Head gear - The evolution of helmet cam », [videoandfilmmaker.com](http://videoandfilmmaker.com), [En ligne], <http://videoandfilmmaker.com/wp/index.php/features/head-gear-evolution-helmet-cam/>

26 Dick Garcia avec la caméra Ci-10 lors des championnats du monde Nissan USGP 500, 1986, in BOYD Nicole, « Head gear - The evolution of helmet cam », [videoandfilmmaker.com](http://videoandfilmmaker.com), [En ligne], <http://videoandfilmmaker.com/wp/index.php/features/head-gear-evolution-helmet-cam/>

27 La caméra HERO, le premier modèle de la firme GoPro, 2004, in « The Early Years of GoPro and Founder Nicholas Woodman », Forbes, [En ligne], <http://www.forbes.com/pictures/emdh45gfjd/the-original-35mm-hero/>

28 Felix Baumgartner établi le nouveau record du monde de chute libre, 2012, in « GoPro: Red Bull Stratos - The Full Story », Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=dYw4meRWGd4>

29 Vidéo avec bandes noires, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=EMl-GGt6kaj8>

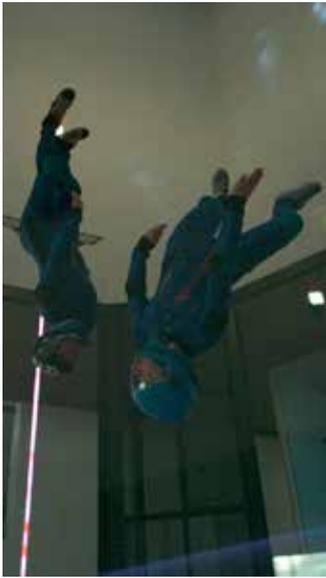
30 Vidéo avec bandes floutées, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=pVyJkWmC6eU>

- 31 Photogramme tiré du court métrage *Impact*, 00:21, 2015, Vimeo, [En ligne], <https://vimeo.com/147742438>
- 32 Photogramme tiré du court métrage *Impact*, 2015, 00:45, Vimeo, [En ligne], <https://vimeo.com/147742438>
- 33 Photogramme tiré du court métrage *Impact*, 2015, 01:24, Vimeo, [En ligne], <https://vimeo.com/147742438>
- 34 Photogramme tiré du court métrage *Impact*, 2015, 01:30, Vimeo, [En ligne], <https://vimeo.com/147742438>
- 35 Long métrage *Todas Las Estrellas Están Muertas*, 2014, Vimeo, [En ligne], <https://vimeo.com/113502896>
- 36 *Born Hater*, Clip musical du groupe Epik High, 2014, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=3s1jaFDrp5M>
- 37 Quotidien Bild, in PAIRO Alice, « La vidéo du futur sera-t-elle verticale ? », Blog Méta-Média, [En Ligne], <http://meta-media.fr/2015/11/18/la-vidéo-du-futur-sera-t-elle-verticale.html>
- 38 Vertical cinema, 24 janvier 2014, Arminiuskerk, Rotterdam, [En ligne] Flickr, <https://www.flickr.com/photos/sonicacts/albums/72157637129255513/with/12502297605/>
- 39 Quand les GIFs remplacent les mots, Giphy [En ligne], <http://giphy.com/gifs/red-bull-xTiTnz33weTH3K8Uvu>
- 40 Quand les GIFs remplacent les mots, Lesgenouxdanslegif, [En ligne], <http://lesgenoux-danslegif.tumblr.com/page/21>
- 41 Photogramme tiré du film *The man with the movie camera*, 1929, 47:42, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=0bsfvX0L3EQ>
- 42 Photogramme tiré du film *Olympia*, 1938, 1:12:52, Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=o0kNRIZ9910>

- 43 Générique de *Watchmen*, 2009, Filmgeek, [En ligne], <http://filmgeek.fr/2009/03/09/le-generique-de-watchmen-les-gardiens-open-title-yuco/>
- 44 Phantom VEO 640 présentée lors du NAB 2016, in No Film School, « Vision Research Previews the Mid-Range Phantom VEO, Captures up to 1500fps at 2.5k », Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=WsFyPfrJDHs>
- 45 Phantom VEO 640 présentée lors du NAB 2016, in No Film School, « Vision Research Previews the Mid-Range Phantom VEO, Captures up to 1500fps at 2.5k », Youtube, [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=WsFyPfrJDHs>
- 46 *One of those days 3*, Youtube, 2016 [En ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=R-1NagZN2kjY>
- 47 Le surfeur Mick Fanning devant un dispositif Bullet Time, 2010, in EATHER Lincoln, « Surfing meets ‘The Matrix’ in Rip Curl Mirage shoot », Surfers village, [En ligne], <http://www.surfersvillage.com/content/surfing-meets-matrix-rip-curl-mirage-shoot>
- 48 Photo finish de la course Western Canadians, 2012, Zone4, [En ligne], <https://new.zone4.ca/rapidcam>
- 49 NOYLE Zakary, Red Bull Illume finaliste, 2013 Red Bull Illume, [En ligne], <http://www.redbullillume.com/gallery/2013.html>
- 50 Caméra RED Weapon, RED Cinema, [En ligne], <http://www.red.com/products>
- 51 Centriphone par Nicolas Vuignier, 2016, [En ligne], <http://www.centriphone.me/>
- 52 Exposition Bill Viola au Grand Palais, 2014, Grand Palais, [En ligne], <http://www.grandpalais.fr/fr/evenement/bill-viola>

Planches contact de la partie pratique de mémoire





## **Annexes**

Document annexe 1: Procès verbal de contrôle 2015 - *L'Équipe*, ACPM (4 pages)

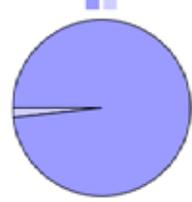
# PROCÈS-VERBAL DE CONTRÔLE 2015



**TITRE** L'Equipe Edition  
**SOUS TITRE** Générale  
**PERIODICITE** Du Lundi au Samedi  
**THEMATIQUE** Quotidien  
**IDENTIFIANT** Sport / Actualités  
**N° CPPAP** 2609  
**PRIX DE VENTE** 1,30 €  
**ABO FRANCE** 384,00 €  
**ABO ETRANGER** 384,00 € + Port  
**DATE CONTROLE** 08/03/2016

**ADRESSE** 4 cours de l'île Seguin - BP 10302  
 92102 BOULOGNE-BILLANCOURT  
 CEDEX  
**TEL** 01.40.93.20.20  
**SITE WEB** www.lequipe.fr  
**CONTACT PUB.** AMAURY MEDIAS  
**TEL** 01.41.04.97.00  
**EMAIL**

## RÉPARTITION FRANCE / ÉTRANGER



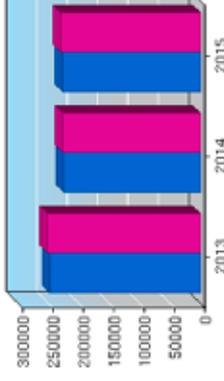
## VENTES AU N° PAYÉ PAR TIERS EN NOMBRE



## VENTES NUMÉRIQUES PAYÉES PAR TIERS EN NOMBRE



## ÉVOLUTION DE LA DIFFUSION



Annexe(s) au procès-verbal : Annexe Ventilation tiers; Annexe Jour nommé

Diffusion Dom / Tom :  Abonnements payés par l'abonné destinataire  
 - Mode d'établissement du PV :  Etabli en date de mise en place  Etabli en numéro daté

| 2015       | Nombre de parutions | Abonnements payés par l'abonné destinataire |           |                                    |                                  | Diffusion France             |                                       |                          |                        | Diffusion Étranger         |                                 |                              |                                   | Diffusion totale               |                                   |                                |           |            |         |            |
|------------|---------------------|---|-----------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------|------------|---------|------------|
|            |                     | Postaux                                     | Pontés    | Ventes au N° payées par l'acheteur | Diffusion versions individuelles | Diffusion Payée Individuelle | Abonnements payés par tiers en nombre | Diffusion Différée Payée | Diffusion France payée | Diffusion non payée France | Diffusion France payée Étranger | Diffusion non payée Étranger | Diffusion France payée + Étranger | Diffusion non payée + Étranger | Diffusion France payée + Étranger | Diffusion non payée + Étranger |           |            |         |            |
| 1          | 2                   | 4   | 5         | 6                                  | 7                                | 8                            | 9                                     | 10                       | 11                     | 12                         | 13                              | 14                           | 15                                | 16                             | 17                                | 18                             | 19        | 20         | 21      | 22         |
| Janvier    | 27                  | 273 531                                     | 6 495     | 6 587                              | 18 934                           | 161 404                      | 41 264                                | 205                      | 41 469                 | 202 873                    | 1 923                           | 204 796                      | 2 677                             | 2 678                          | 205 550                           | 1 924                          | 2 678     | 205 550    | 1 924   | 207 474    |
| Février    | 24                  | 288 222                                     | 6 582     | 6 398                              | 133 678                          | 19 224                       | 165 882                               | 42 924                   | 3 061                  | 45 985                     | 2 001                           | 213 888                      | 3 024                             | 3 025                          | 214 891                           | 2 002                          | 3 025     | 214 891    | 2 002   | 216 893    |
| Mars       | 25                  | 285 003                                     | 6 316     | 6 356                              | 137 523                          | 19 599                       | 169 794                               | 42 570                   | 3 977                  | 46 547                     | 2 292                           | 218 633                      | 3 088                             | 3 089                          | 219 429                           | 2 293                          | 3 089     | 219 429    | 2 293   | 221 722    |
| Avril      | 26                  | 279 066                                     | 5 498     | 6 172                              | 131 575                          | 19 892                       | 163 137                               | 40 618                   | 4 326                  | 44 944                     | 1 965                           | 210 046                      | 3 302                             | 3 303                          | 211 383                           | 1 966                          | 3 303     | 211 383    | 1 966   | 213 349    |
| Mai        | 25                  | 278 070                                     | 5 291     | 6 069                              | 136 603                          | 21 322                       | 169 285                               | 38 891                   | 7 661                  | 46 552                     | 1 981                           | 217 818                      | 3 767                             | 3 768                          | 219 604                           | 1 982                          | 3 768     | 219 604    | 1 982   | 221 586    |
| Juin       | 26                  | 282 159                                     | 5 103     | 5 903                              | 132 904                          | 23 871                       | 167 781                               | 41 797                   | 3 991                  | 45 788                     | 1 968                           | 215 537                      | 3 992                             | 3 993                          | 217 561                           | 1 969                          | 3 993     | 217 561    | 1 969   | 219 530    |
| Juillet    | 27                  | 321 509                                     | 4 846     | 5 597                              | 167 423                          | 24 299                       | 202 165                               | 36 131                   | 12 749                 | 48 880                     | 1 963                           | 253 008                      | 6 541                             | 6 542                          | 257 586                           | 1 964                          | 6 542     | 257 586    | 1 964   | 259 550    |
| Août       | 26                  | 366 108                                     | 4 865     | 5 276                              | 189 174                          | 25 121                       | 224 436                               | 34 757                   | 12 917                 | 47 674                     | 1 857                           | 273 967                      | 8 517                             | 8 518                          | 280 627                           | 1 858                          | 8 518     | 280 627    | 1 858   | 282 485    |
| Septembre  | 26                  | 332 247                                     | 4 829     | 5 672                              | 150 161                          | 30 063                       | 190 725                               | 42 923                   | 9 595                  | 52 518                     | 3 119                           | 246 362                      | 3 416                             | 3 417                          | 246 659                           | 3 120                          | 3 417     | 246 659    | 3 120   | 249 779    |
| Octobre    | 27                  | 293 943                                     | 4 738     | 5 702                              | 136 288                          | 33 370                       | 180 078                               | 41 488                   | 7 100                  | 48 588                     | 2 064                           | 230 730                      | 3 871                             | 3 872                          | 232 537                           | 2 065                          | 3 872     | 232 537    | 2 065   | 234 602    |
| Novembre   | 24                  | 276 932                                     | 4 655     | 5 692                              | 124 280                          | 35 618                       | 170 245                               | 40 199                   | 5 327                  | 45 526                     | 1 932                           | 217 703                      | 2 391                             | 2 392                          | 218 162                           | 1 933                          | 2 392     | 218 162    | 1 933   | 220 095    |
| Décembre   | 27                  | 246 922                                     | 4 486     | 5 578                              | 110 661                          | 38 813                       | 159 538                               | 39 042                   | 4 374                  | 43 416                     | 1 942                           | 204 896                      | 2 720                             | 2 721                          | 205 674                           | 1 943                          | 2 721     | 205 674    | 1 943   | 207 617    |
| Total      | 310                 | 91 056 636                                  | 1 642 788 | 1 832 911                          | 43 424 286                       | 8 028 087                    | 54 928 072                            | 12 457 922               | 1 953 372              | 14 411 294                 | 69 935 301                      | 645 935                      | 1 228 080                         | 1 228 390                      | 70 567 446                        | 646 245                        | 1 228 390 | 70 567 446 | 646 245 | 71 213 691 |
| Moyenne    | 26                  | 293 731                                     | 5 299     | 5 913                              | 140 078                          | 25 897                       | 177 187                               | 40 187                   | 6 301                  | 46 488                     | 2 084                           | 225 759                      | 3 962                             | 3 963                          | 227 637                           | 2 085                          | 3 963     | 227 637    | 2 085   | 229 722    |
| Moy. 2014  | 309                 | 309 817                                     | 6 659     | 6 813                              | 154 829                          | 11 184                       | 179 486                               | 40 150                   | 174                    | 40 324                     | 2 206                           | 222 016                      | 4 817                             | 4 817                          | 224 627                           | 2 207                          | 4 817     | 224 627    | 2 207   | 226 834    |
| Var. 15/14 |                     | -5.19 %                                     | -20.42 %  | -13.21 %                           | -9.53 %                          | 131.55 %                     | -1.28 %                               | 0.09 %                   | NS                     | 15.29 %                    | 1.76 %                          | -5.53 %                      | -17.75 %                          | -17.73 %                       | 1.34 %                            | -5.53 %                        | -17.73 %  | 1.34 %     | -5.53 % | 1.27 %     |

|                          |        |                                    |                |                     |              |
|--------------------------|--------|------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|
| ILE DE FRANCE            | 36 188 | 9 RHONE-ALPES                      | 28 330         | 15 PAYS DE LA LOIRE | 13 636       |
| 75 Paris                 | 12 586 | 01 Ain                             | 2 546          | 44 Loire-Atlantique | 5 446        |
| 77 Seine-et-Marne        | 2 821  | 07 Ardèche                         | 1 604          | 49 Maine-et-Loire   | 2 315        |
| 78 Yvelines              | 4 133  | 26 Drôme                           | 2 155          | 53 Mayenne          | 744          |
| 91 Essonne               | 3 037  | 38 Isère                           | 4 349          | 72 Sarthe           | 1 776        |
| 92 Hauts-de-Seine        | 4 958  | 42 Loire                           | 2 598          | 85 Vendée           | 3 355        |
| 93 Seine-Saint-Denis     | 2 038  | 69 Rhône                           | 7 571          | 16 BRETAGNE         | 12 700       |
| 94 Val-de-Marne          | 3 802  | 73 Savoie                          | 2 915          | 22 Côtes-d'Armor    | 2 173        |
| 95 Val-d'Oise            | 2 813  | 74 Haute-Savoie                    | 4 592          | 29 Finistère        | 3 551        |
| 2. NORD PAS DE CALAIS    | 6 606  | 10 PROVENCE - ALPES<br>COTE-D'AZUR | 22 515         | 35 Ile-et-Vilaine   | 3 611        |
| 59 Nord                  | 4 196  | 04 Alpes-de-Haute-Provence         | 775            | 56 Morbihan         | 3 365        |
| 62 Pas-de-Calais         | 2 410  | 05 Hautes-Alpes                    | 1 042          | 17 BASSE-NORMANDIE  | 5 239        |
| 3 PICARDIE               | 3 972  | 06 Alpes-Maritimes                 | 5 164          | 14 Calvados         | 2 758        |
| 02 Aisne                 | 1 044  | 13 Bouches-du-Rhône                | 6 740          | 50 Manche           | 1 670        |
| 60 Oise                  | 1 571  | 83 Var                             | 6 525          | 61 Orne             | 811          |
| 80 Somme                 | 1 357  | 84 Vaucluse                        | 2 269          | 18 HAUTE-NORMANDIE  | 5 670        |
| 4 CHAMPAGNE-ARDENNE      | 3 091  | CORSE                              | 2 804          | 27 Eure             | 1 853        |
| 08 Ardennes              | 541    | 2A Corse-du-Sud                    | 1 402          | 76 Seine-Maritime   | 3 817        |
| 10 Aube                  | 811    | 2B Haute-Corse                     | 1 402          | 19 CENTRE           | 9 318        |
| 51 Marne                 | 1 317  | 11 LANGUEDOC -<br>ROUSSILLON       | 12 994         | 18 Cher             | 1 121        |
| 52 Haute-Marne           | 422    | 11 Aude                            | 1 481          | 28 Eure-et-Loir     | 1 426        |
| 5 LORRAINE               | 4 840  | 30 Gard                            | 3 040          | 36 Indre            | 958          |
| 54 Meurthe-et-Moselle    | 1 428  | 34 Hérault                         | 5 680          | 37 Indre-et-Loire   | 2 165        |
| 55 Meuse                 | 321    | 48 Lozère                          | 434            | 41 Loir-et-Cher     | 1 388        |
| 57 Moselle               | 2 183  | 66 Pyrénées-Orientales             | 2 359          | 45 Loiret           | 2 260        |
| 88 Vosges                | 908    | 12 MIDI-PYRENEES                   | 11 509         | 20 LIMOUSIN         | 3 627        |
| 6 ALSACE                 | 4 018  | 09 Ariège                          | 694            | 19 Corrèze          | 1 149        |
| 67 Bas-Rhin              | 2 442  | 12 Aveyron                         | 1 342          | 23 Creuse           | 486          |
| 68 Haut-Rhin             | 1 576  | 31 Haute-Garonne                   | 4 359          | 87 Haute-Vienne     | 1 992        |
| 7 FRANCHE-COMTE          | 3 114  | 32 Gers                            | 742            | 21 AUVERGNE         | 5 198        |
| 25 Doubs                 | 1 441  | 46 Lot                             | 931            | 03 Allier           | 1 284        |
| 39 Jura                  | 884    | 81 Tarn                            | 1 273          | 15 Cantal           | 628          |
| 70 Haute-Saône           | 468    | 82 Tarn-et-Garonne                 | 762            | 43 Haute-Loire      | 935          |
| 90 Territoire de Belfort | 321    | 13 AQUITAINE                       | 16 260         | 63 Puy-de-Dôme      | 2 351        |
| 8 BOURGOGNE              | 6 024  | 24 Dordogne                        | 1 673          | AUTRES DEPARTEMENTS | 547          |
| 21 Côte-d'Or             | 1 851  | 33 Gironde                         | 6 654          | DOM/TOM FRANCE      | 225 759      |
| 58 Nièvre                | 813    | 40 Landes                          | 2 620          | <b>TOTAL FRANCE</b> |              |
| 71 Saône-et-Loire        | 2 227  | 47 Lot-et-Garonne                  | 1 068          | <b>ÉTRANGER</b>     |              |
| 89 Yonne                 | 1 133  | 64 Pyrénées-Atlantiques            | 4 245          | DOM/TOM ÉTRANGER    | 3 963        |
|                          |        | 14 POITOU-CHARENTES                | 7 559          | Europe              |              |
|                          |        | 16 Charente                        | 1 200          | Dont : Belgique     |              |
|                          |        | 17 Charente-Maritime               | 3 812          | Suisse              |              |
|                          |        | 79 Deux-Sèvres                     | 1 116          | Autres pays         |              |
|                          |        | 86 Vienne                          | 1 431          | Dont : Canada       |              |
|                          |        | <b>TOTAL ÉTRANGER</b>              | <b>1 431</b>   | <b>TOTAL</b>        | <b>3 963</b> |
|                          |        | <b>TOTAL</b>                       | <b>229 722</b> |                     |              |

## ACPM OJD

Les soussignés, assistés pour le contrôle financier de la diffusion, d'un Expert-Comptable diplômé, membre de l'Ordre des Experts-comptables, certifient, après examen de tous livres et documents comptables qui leur ont été communiqués, conformément aux statuts et règlements de l'OJD, les chiffres de tirage et de diffusion figurant sur le présent Procès-Verbal.

Fait à BOULOGNE-BILLANCOURT, le  
08/03/2016

Philippe RINCE  
Directeur Général



Représentants du Directeur Général  
Jérôme DELISLE  
Expert-Comptable  
Carole BENTES



Frank DIMEY





# L'ÉQUIPE

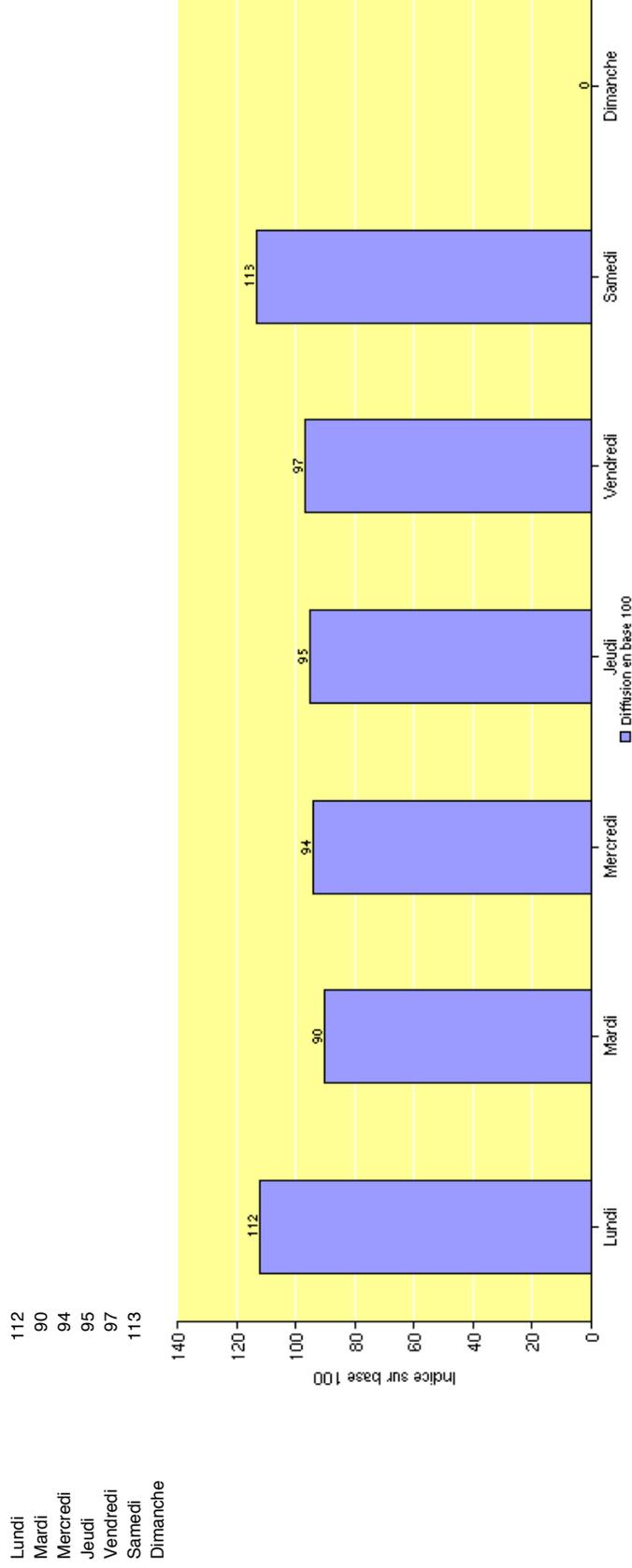
TITRE L'Equipe Edition  
Générale  
SOUS TITRE Du Lundi au Samedi  
THEMATIQUE Sport / Actualités  
Sportives  
IDENTIFIANT 2609

ADRESSE 4 cours de l'Île Seguin -  
BP 10302  
92102 BOULOGNE-BIL  
LANCOURT CEDEX  
TEL 01.40.93.20.20  
SITE WEB www.lequipe.fr

## ANNEXE DE VENTILATION PAR JOUR NOMMÉ 2015



### DIFFUSION PAR JOUR NOMMES



Cet indice représente la moyenne de diffusion par jour sur l'année, exprimée en base 100. Les journées atypiques ne sont pas prises en compte.

Document annexe 2: Interview GILLE François, responsable du service photo de *l'Équipe*, 28 mars 2016, Paris.

LL: Pouvez vous rapidement présenter votre activité?

FG: Je suis responsable du service photo au sein du journal *l'Équipe*. Cela implique que je gère l'ensemble du service, je participe également aux recherches iconographiques et j'ai récemment été à l'initiative de *l'Équipe Photo*, photoblog du journal, hébergé sur le site internet *l'Équipe Premium*. Ce blog est composé de plusieurs rubriques dont *La photo du jour*, on y poste tous les jours à midi une photo d'actualité datant de J-1. Le but de cette rubrique est de présenter une image avec un regard décalé, un angle différent, le côté spectaculaire, une émotion, une esthétique plus forte. Cela permet aussi de donner une visibilité à ces images n'ayant pas de fonction factuelle. Sur le blog photo l'image est présentée en pleine écran non recadrée et se suffit à elle même. *Portfolio* est présenté deux à trois fois par semaine et fait un retour sur les images fortes du week-end. Ce n'est pas un résumé de l'actualité mais un nouveau regard sur un sujet. De temps en temps il y a également des portfolios thématiques, et tous les samedis matins on poste un portfolio en rapport avec le sujet de *l'Équipe magazine*. Dans la rubrique *Regard* le photographe raconte l'histoire de l'une de ses photos. La rubrique *2 minutes chrono* raconte une histoire en image et en son, présentés sous forme de diaporamas sonores. C'est un format que j'apprécie énormément de par sa singularité, cette image a une respiration différente un rythme différent de ceux de la vidéo. La rubrique *Patrimoine* a également un succès important, en général en lien avec l'actualité, un fois par semaine on ressort une image du fond d'archives de *l'Équipe*.

LL: Quel intérêt portez vous au format interactif comme le webdocumentaire?

FG: On trouve sur le site de *l'Équipe* un long format intitulé *L'Équipe explore* qui ressemble à un webdocumentaire. Il y a également l'animation des images fixes, lorsqu'elles sont insérées dans une vidéo qui permettent de rendre le contenu plus interactif. Cependant le webdocumentaire est un format trop long pour le web et nous nous sommes rendus compte qu'une vidéo de cinq minutes n'est généralement pas lue jusqu'au bout. Le format idéal pour permettre une narration se trouve autour de deux minutes c'est pour cela que l'on a créé la rubrique *2 minutes chrono*.

LL: Quelle utilisation faites vous des séquences photo?

FG: Sur le journal nous n'utilisons que des images « normales ». Pour utiliser les séquences il faut que le support s'y prête. La fonction de l'image dans un journal est très illustrative, le rôle premier de l'*Équipe* est d'informer et les images qui fonctionnent le mieux sont des images simples. Aujourd'hui encore dans le domaine de la presse l'image ne cherche pas d'esthétique particulière, elle est juste là pour enregistrer la performance sportive.

LL: Quel est le statut du journal l'*Équipe* aujourd'hui ?

FG: Le journal fait partie des trois premiers quotidiens nationaux français, les chiffres sont disponibles sur le site de l'OJD. L'*Équipe* est le premier quotidien sportif, on pense qu'il n'a pas de concurrence mais tous les médias diffusent désormais les informations sportives. *Le sport* est un journal créé en 1986 pour tenter de concurrencer le journal, sans grand succès. Les français ne sont pas en réalité pas de grand fans de sport lorsque l'on compare avec l'Italie ou l'Angleterre, le journal l'*Équipe* reste une référence en Europe car c'est lui qui a créé le Tour de France, la coupe de France de football, la coupe du monde de ski.

LL: Qu'en est il de la presse papier et des agences aujourd'hui ?

FG: La presse papier est en crise, il y a eu une forte baisse de ventes du format papier. Grâce à l'arrivée du petit format le 18 septembre à l'occasion de la coupe du monde de rugby les ventes sont remontées. Si on vendait approximativement 400 000 exemplaires par an il y a dix ans, les ventes ont diminué de moitié et on vend maintenant environ 220 000 exemplaires. Les chiffres précis sont disponibles sur le site de l'OJD. Aussi le site internet fonctionne très bien et permet de générer des revenus, avec 50 000 abonnés qui lisent le journal en ligne. L'année dernière le revenu publicitaire du site est devenu équivalent au revenu publicitaire du papier.

Le monde de la photo est aussi en crise, il est de plus en plus difficile d'avoir une équipe de photographes. Et dans un monde internet avec des images diffusées sur les réseaux sociaux les clients veulent des photos gratuitement et ne comprennent pas le coût qu'il y a derrière l'image. Le journal a donc un équipe de onze photographes salariés et fait également appel à un réseau de pigistes partout en France.

Beaucoup d'agences comme Vandystat, DPPI, ont fermé, d'autres bradent les prix et cassent la concurrence. Pressesport étant rattachée à l'*Équipe* s'en sort plutôt bien car elle bénéficie de tous les clients du journal.

LL: La transmission des images est primordiale dans la photo d'actualité. Comment ce point est géré à l'Équipe ?

FG: Dans la presse une bonne photo c'est une photo qui arrive à l'heure. Les iconographes du journal reçoivent un grand nombre d'images les soirs de match et ont une quantité importante d'informations à traiter rapidement, il est donc nécessaire de transmettre les images au plus vite. Après une heure la photo n'a plus d'intérêt. Les photographes présents sur le terrain font donc leur sélection pendant la prise de vue et transfèrent les images via leur ordinateur portable ou leur smartphones. Il n'est cependant pas encore possible de transmettre les photos en flux continu car le débit de transmission n'est pas encore suffisant mais c'est une demande qui est en cours d'étude au journal.

LL: Comment utilisez vous les images produites par ces photographes?

FG: La production d'un photographe a plusieurs facettes: d'abord les événements marquants utilisés dans le journal, ensuite les photos des joueurs isolés pour les présentations du joueur et enfin les photos exceptionnelles ou décalées qui sont archivées et peuvent servir dans le blog photo. Le service photo a l'Équipe à besoin d'avoir une vision panoramique de toutes les utilisations des images, il est là pour trier les images et répartir toute cette information en fonction des demandes de chaque client.

LL: Depuis le début de l'interview vous me parlez essentiellement de football et sport d'équipe, est-ce le sujet principalement couvert par le journal ?

FG: Le football est le sport le plus populaire en France, c'est celui qui intéresse le plus de personnes et qui fait vendre le plus d'exemplaires. Cependant en fonction des événements sportifs la production se diversifie: rugby, cyclisme, tennis. Dès qu'il y a un sportif français impliqué dans un sport l'Équipe traite du sujet. Les sports extrêmes sont couverts par des marques comme Red Bull. On a d'ailleurs un partenariat avec leur journal, le Red Bulletin que l'on vend chaque jeudi avec notre journal. Dans ce type de sport l'image est plus esthétique car l'environnement est varié, les points de vue sont plus diversifiés et le sport plus impressionnant.

LL: Pourquoi avoir créé l'Équipe Magazine?

FG: *L'Équipe Magazine* a été créée en 1980 et propose un contenu différent, plus détaché de l'actualité que le journal avec un contenu de meilleure qualité. Cependant aujourd'hui les usages ont évolué et les personnes qui veulent connaître les résultats d'un match vont sur internet. Le journal propose maintenant un contenu similaire à celui du magazine; d'autant plus que le nouveau format du journal permet un vrai choix de photo en une, contrairement à l'ancienne édition qui permettait de faire une mosaïque. Il donne plus de place à la photographie.

Document annexe 3: Interview DREAN Ludovic, Responsable Nikon Pro, 9 mai 2016, Paris.

LL: Quelle est l'influence du reflex Nikon F dans le monde de la photo de sport?

LD: Les besoins qui ont fait que l'on est passés de la photographie télémétrique à la photographie reflex sont la certitude de bien cadrer son sujet. Ce changement était destiné principalement aux photographes d'action. C'est la visée qui comptait avant tout, la certitude d'avoir son sujet cadré. C'est dans ce cadre que le Nikon F a été développé en 1959.

LL: A cet époque était-t-il déjà possible d'obtenir un cadence d'image élevée?

LD: En 1964 ont eu lieu les JO de Tokyo, premier événement mondial dans lequel s'est développé le boîtier reflex avec le besoin des journalistes de cadrer leur sujet, de déclencher rapidement, pouvoir réarmer vite. C'est d'ailleurs en 1964 qu'a été créé le Nikon Professional Service, qui répond à un besoin d'assistance aux photographes, ces photographes avec des exigences pointues comme la Naza ou l'armée.

LL: Quel sont les avantages techniques du boîtier reflex?

LD: C'est un ensemble d'améliorations mécaniques qui ont permis de réaliser des images plus rapidement. Dès le Nikon F il était possible d'adjoindre un moteur externe pour faire des séquences d'image. L'association d'éléments techniques que sont la motorisation, le miroir « éclair », la présélection interne qui permet de régler le diaphragme pendant la prise de vue, les microprismes pour la mise au point, tous ces éléments réunis dans un même boîtier et la possibilité de lui adjoindre un système d'accessoires universels en font un boîtier révolutionnaire. La fiabilité du boîtier et sa médiatisation dans le film *Blow-Up* de Michelangelo Antonioni a également été une clef du succès du Nikon F.

LL: Qu'en est-il aujourd'hui de l'appareil reflex?

LD: Ce sont nos utilisateurs des forces armées et groupements militaires de pointe qui nous font les demandes avec le plus de perspective et les plus intéressantes dans la logique d'anticipation de Nikon. Également les photographes des agences de presse qui sont des visionnaires et se posent la question de ce qu'il leur faut pour être force de proposition avec une clientèle qui va avoir envie de voir des choses nouvelles. Et la demande que nous font ces deux acteurs c'est de supprimer le miroir. La nécessité est aujourd'hui de voir en temps réel et de ne jamais perdre la visée, ni le temps de prise de vue entre chaque prise de vue.

L'appareil photo hybride, ce vers quoi tend le réflexe Nikon existe depuis une éternité dans la vidéo. C'est un système de prise de vue avec une visée électronique, retransmise sur un afficheur. Dans l'absolu c'est le meilleur système, mais si le reflex n'a pas pris cette direction jusqu'à maintenant c'est parce qu'il était bien plus performant en terme de mise au point. En revanche l'utilisation du miroir est un gros handicap aujourd'hui et pour demain. La technologie du reflex est arrivée à maturité et l'utilisateur est désormais à la recherche d'un boîtier silencieux et rapide, ce qui n'est pas possible avec un miroir. Avant qu'un nouvel appareil sans miroir voie le jour il est nécessaire de faire des progrès sur la visé électronique.

LL: Qu'en est il de la cadence de prise de vue maximale aujourd'hui avec un reflex?

LD: La principale amélioration apportée à la rafale est la diminution du temps pendant lequel le miroir est relevé, ce que l'on appelle le « black out ». Ce dernier est limité pour permettre aux utilisateurs, de voir grâce à la persistance rétinienne une image quasi continue sans avoir une impression de saccade. Cependant dans le plus haut de gamme il est nécessaire de changer de système car les utilisateurs sont en demande d'une cadence d'image plus élevée. Nous sommes déjà à la croisée des chemins avec le format 4K en vidéo qui permet d'utiliser des images affichables et imprimables sur la majorité des supports. Dans le futur il sera possible de traiter un fichier image fixe à 120, 200, 300 images par seconde pour choisir comment on l'exploite ensuite. Il faut aller dans cette direction, c'est la demande de l'utilisateur. La clé absolue est en réalité la puissance de calcul des ordinateurs et c'est cela qui va faire évoluer les matériels de prise de vue.

LL Qu'en sera t-il alors de l'instant décisif?

LD: La contrainte apportée par des outils apporte son lot d'expertise et de maîtrise. Certains se différencient car ce sont les meilleurs dans l'utilisation de leur outil à une époque. Les photographes qui utilisaient un appareil télémétrique n'avaient pas d'autres possibilités que d'être bon pour saisir l'instant décisif car ils n'avaient pas l'outil adéquat. Plus l'outil est adéquat plus les gens vont pouvoir l'utiliser à des fins créatives et se démarquer de cette manière. L'instant décisif existe donc grâce à une contrainte et les photographes ne pouvaient pas faire autrement. Cela fait dix ans que je comprends la logique de l'exigence absolue envers le matériel, mais il m'est également possible désormais de comprendre les contraintes industrielles liées aux matériels et la projection vers le futur n'est qu'enthousiasmante.

LL: Peut t-on envisager un jour un appareil créé pour faire à la fois de l'image fixe et de l'image animée.

LD: J'envisage cet aspect plutôt sur l'ergonomie de travail, hormis le reflex ayant une partie mécanique, en terme d'imagerie il est évident qu'un appareil photo ou une caméra sont identiques. La différence entre une caméra et un appareil photo est la façon dont on le tient et ce que l'on doit faire avec. Oui, il sera possible de faire la même chose avec un appareil et une caméra, et l'on revient aux origines de la photographie où le film n'est en réalité qu'une succession d'images. La seule grosse différence est le porté: que ce soit avec les deux mains, collé contre l'œil pour l'appareil photo ou posé sur l'épaule pour la caméra. La différence qui réside aujourd'hui c'est également que la caméra doit effectuer un mouvement continu pendant une durée précise et ainsi être stable, que l'opérateur ait la possibilité de réaliser les réglages pendant la séquence alors que le problème ne se pose pas encore avec un appareil photo. La forme différencie la caméra de l'appareil photo mais l'objet sera le même, les fabricants vont se rejoindre sur des objets capables de faire photo et vidéo et c'est l'accessoirisation, la mise en forme qui fera la différence. La caméra Canon C300 en est un très bon exemple, avec sa forme hybride la poignée peut pivoter et ainsi faire référence à un appareil photo moyen format ou s'utiliser comme une caméra. J'envisage donc une boîte qui puisse enregistrer des images et que l'on accessoirise en fonction de nos besoins, à la manière d'une caméra RED. Il n'y a aucune raison que l'on ne puisse pas faire de l'image fixe et de l'image animée avec le même outil. Le Canon 5D MkII a été précurseur dans ce domaine en permettant de faire de la vidéo avec un appareil photo.

LL: Qu'en est il du marché de l'appareil photo amateur?

LD: La caméra embarquée est un marché qui a explosé ces dernières années avec l'essor des caméras Gopro et c'est un marché qui va perdurer, Nikon ayant déjà un savoir faire en terme d'étanchéité avec le Nikonos, de simplicité de traitement des fichiers, c'est pour cette raison que Nikon a choisi d'investir ce domaine d'activité. C'est un nouveau levier technologique pour compenser la baisse globale du marché de la photo amateur. Pour un appareil dont le prix est en dessous de 300 euros l'ensemble du marché de la photo s'effondre, et cela est lié aux capacités techniques des smartphones à réaliser des images. La plupart des utilisateurs sont satisfaits par les images produites avec ces téléphones, accompagnés d'outils de partage et de retouche extrêmement simples. Bien que le marché rétrécit, les compacts ne seront pas remplacés par les caméras embarquées mais vont proposer des fonctions qui n'existent pas sur les smartphones comme les zooms importants ou les boîtiers antichocs. On cherche également, au même titre que tous les fabricants à simplifier les appareils amateur, à enlever les compétences nécessaires pour utiliser un appareil et on va vers l'intelligence embarquée et l'automatisation de la décision.

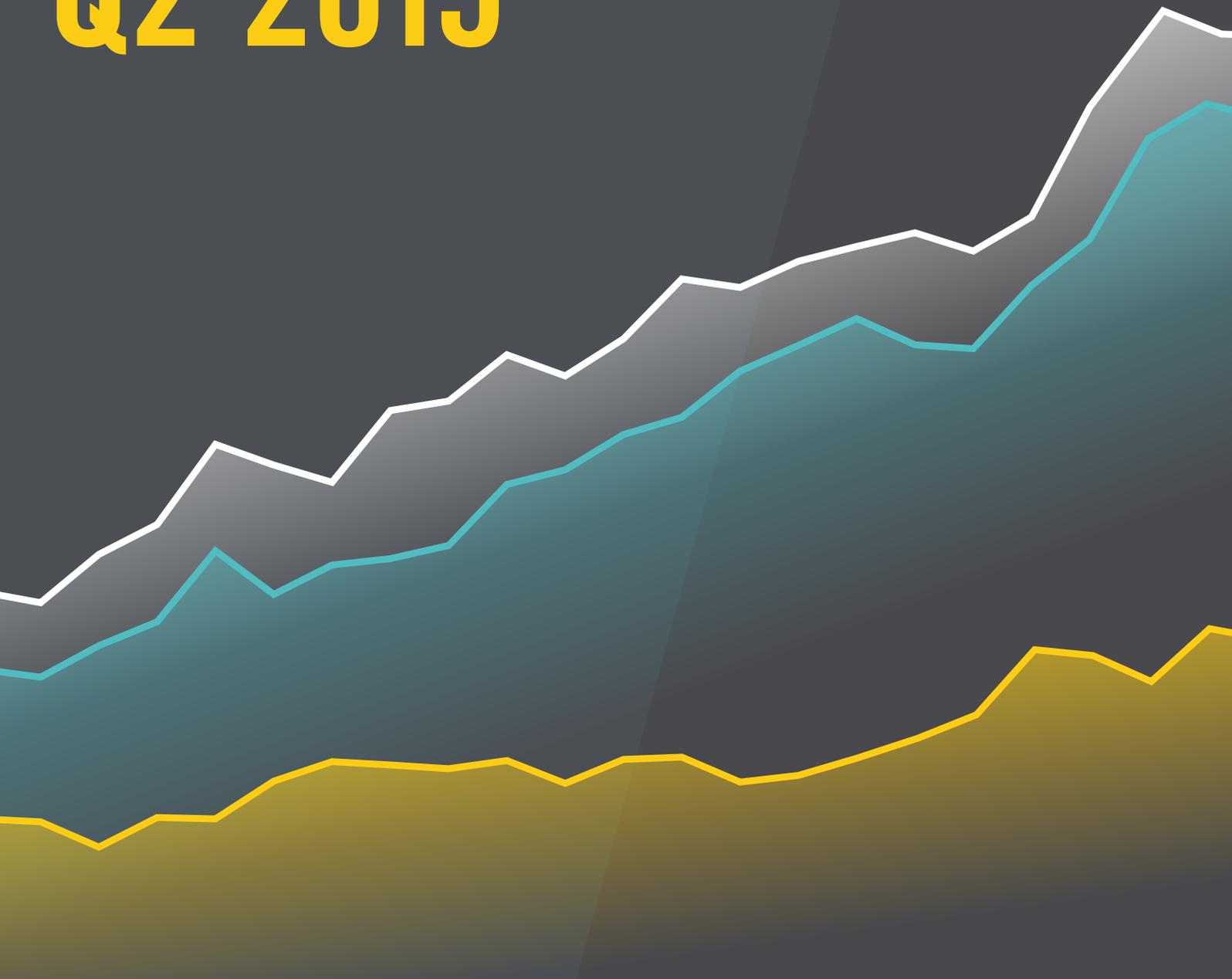
LL: Sur le salon de la photo, Nikon a mis en place un dispositif de photo Bullet Time, quel statut peut-on donner aux images produites par ce dispositif ?

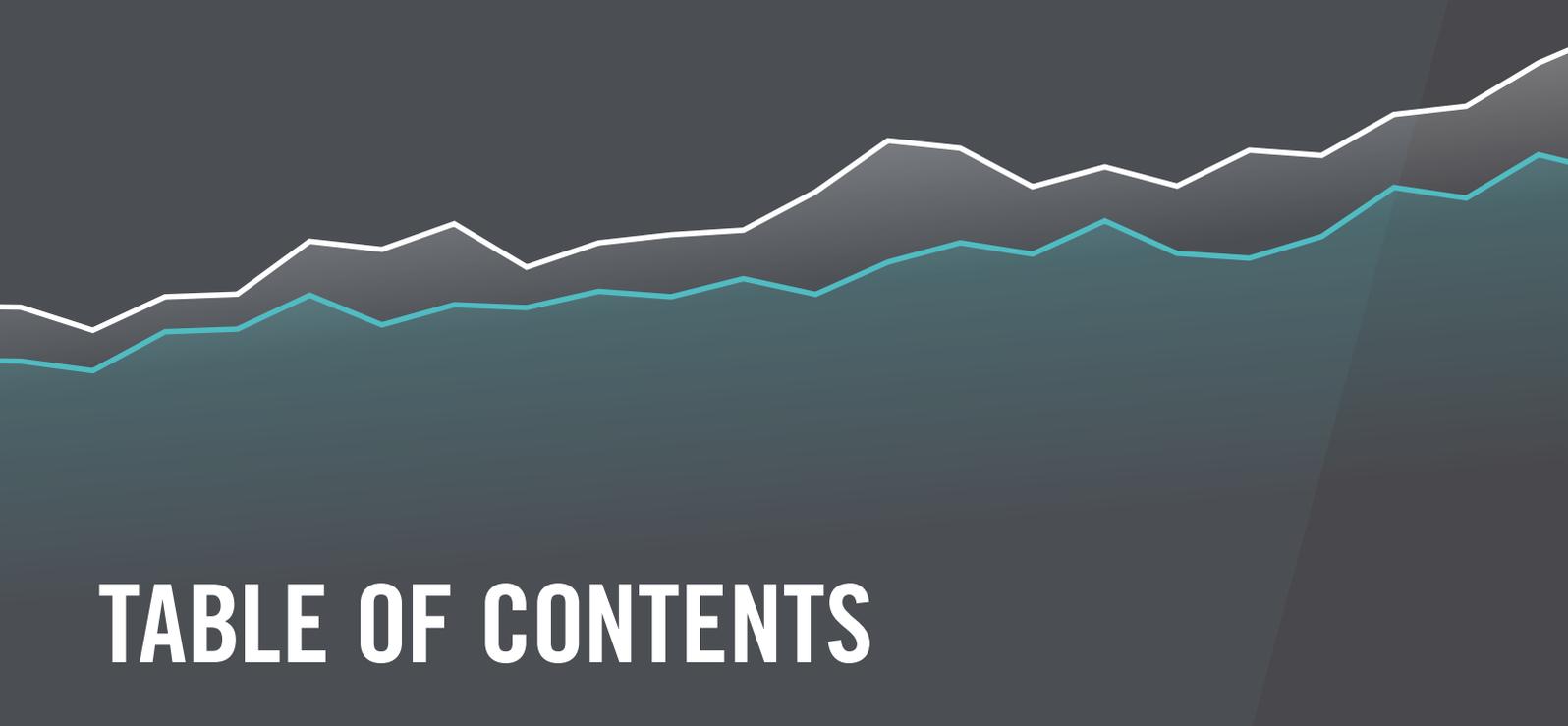
LD: Cette imagerie est perturbante car elle permet de se voir comme on ne se voit jamais, figé dans le temps. Timeslice est une société qui réalise ce type de production, et a fait un projet lors des Oscars pour capturer des images des stars sous toutes les coutures, l'idée étant de voir sous tous les angles le mouvement figé dans un médium en mouvement. C'est un pas dans le domaine de l'image 3D, image qui peut avoir de multiples usages que ce soit pour de la modélisation, de l'impression. Ce dispositif a été utilisé au salon de la photo pour montrer les capacités des boîtiers Nikon et leur efficacité. Les fichiers, qui sont en réalité cinquante images fixes peuvent ensuite être diffusés de différentes manières: que ce soit sur internet dans un fichier interactif, ou pour une vidéo, en boucle pour en faire un GIF ou même en tant qu'image unique. Il est également possible de rendre les boîtiers asynchrone et de capturer un mouvement ralenti. Cela ouvre le champ des possibilités et c'est ce que l'on peut imaginer pour le futur. En cela l'image fixe restera la base de l'image de demain.

Document annexe 4: Ooyala Global Video Index Q2-2015 (15 pages)



# GLOBAL VIDEO INDEX Q2 2015

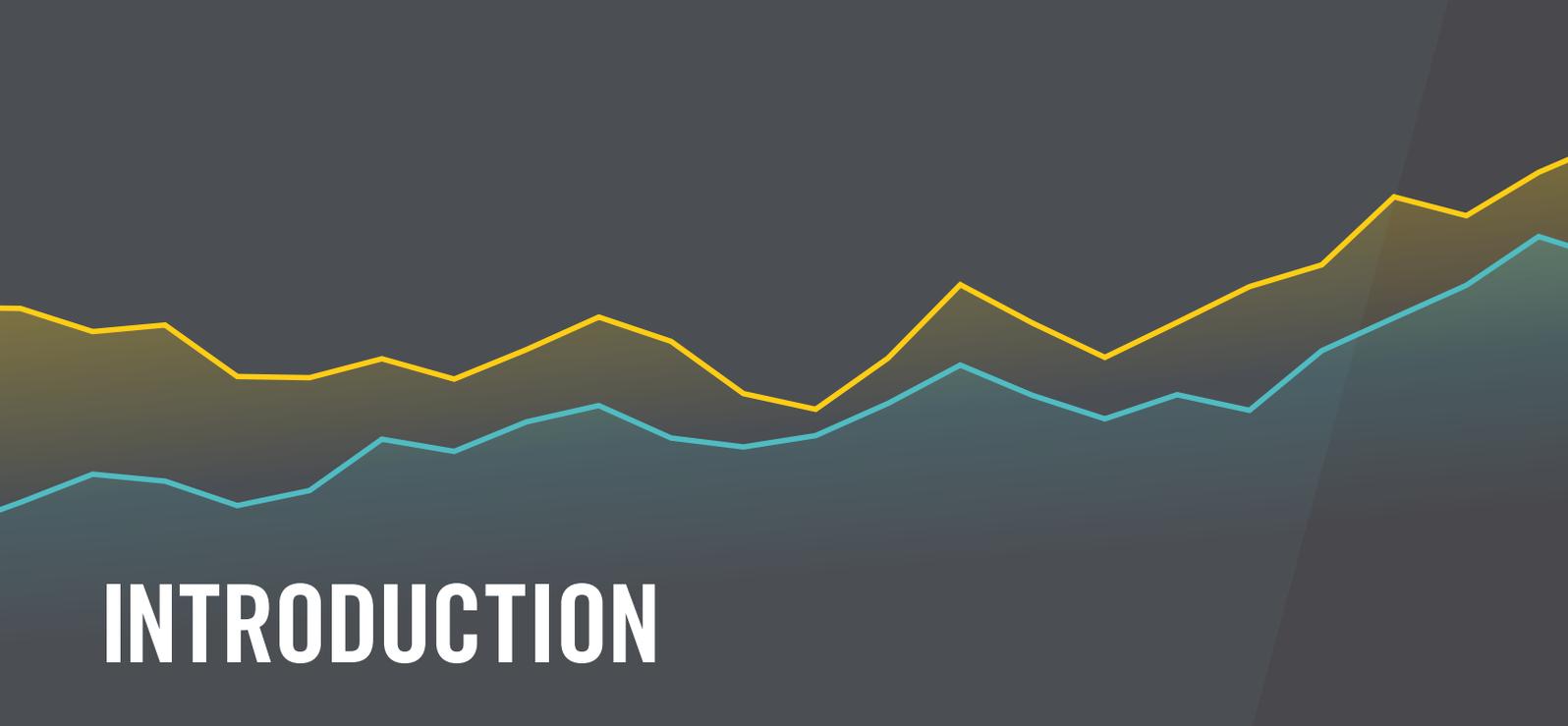




# TABLE OF CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....                                      | 3  |
| Executive Summary .....                                 | 4  |
| Point of View .....                                     | 6  |
| Tablet and Smartphone Video Trends.....                 | 7  |
| Engagement Patterns by Device and Long Form Video ..... | 9  |
| Video Advertising Trends .....                          | 11 |
| About Ooyala and the Global Video Index .....           | 15 |





# INTRODUCTION

“Now this is not the end. It is not even the beginning of the end. But it is, perhaps, the end of the beginning.”

**WINSTON CHURCHILL**

Sure, things looked dismal for pay TV operators during the second quarter of 2015. In the U.S., at least, subscriber loss among the top providers hit a record peak. But it's important to take a deep breath and note that while the world is changing, there's time to get these changes right, and ample data to help light the path.

Looking back over the past couple of years, it's safe to finally say that no one is on the sidelines anymore, waiting to see which way the wind will blow. Perhaps it's the end of the beginning. Perhaps we can agree we're no longer just getting started, but banding together as an industry to move the TV experience into the more mobile, more personalized future.

Ooyala's quarterly Global Video Index, informed by consumption data from hundreds of millions of viewers, and supported with metrics from Ooyala's ad tech platforms and a wealth of insight gleaned from scouring reams of industry research, sheds some light on the new shape the TV landscape is taking.

Now we bid the “beginning” a fond farewell.





# EXECUTIVE SUMMARY

Highlights from Ooyala's latest report include:

## TABLET AND SMARTPHONE VIDEO TRENDS

Younger consumers continue to drive the adoption of mobile video, seeing it as the core of their video entertainment universe.

And the trend is a global one. Nearly half of all video plays in the second quarter were on mobile devices. Smartphones continue to be the device of choice, with nearly 8X as many plays on smartphones as on tablets.

The second quarter saw mobile video plays exceed 44%, up 74% from a year ago and up a whopping 844% since Q2 2012. By the end of 2015, we expect mobile to account for more than 50% of all video plays.

## ENGAGEMENT PATTERNS BY DEVICE

Consumers apparently have decided that any screen is suitable for watching any content, something that has become increasingly clear across the past few quarters.

Mobile phones (32%) remain a popular screen for watching short-form video in lengths of 1–3 minutes, although PCs (32%) appeared to be equally as popular.

## LONG-FORM VIDEO CONSUMPTION

When it comes to longer-form content of over 10 minutes in length, views by device were more even. Tablets (57%) and connected TVs (53%) saw a slightly higher percentage of views, followed by desktop (40%) and mobile phones (33%).

For content over 30 minutes in length, connected TVs (52%) were the top choice, followed by tablets (36%), mobile phones (23%) and PCs (22%).

## PROGRAMMATIC TRADING UPDATE

Data continues to demonstrate increased confidence in programmatic trading among premium video publishers and broadcasters.

Across a set of more than 40 European companies using Ooyala Pulse SSP, Ooyala's programmatic trading platform, we saw significant increases in programmatic-driven revenue throughout the quarter, along with higher eCPMs and more deal ID-based transactions, which allow for one-to-one deals in a programmatic environment.





## VIDEO ADVERTISING TRENDS

As in the general TV ecosystem, mobile — both smartphones and tablets — has moved from understudy to star. Nowhere is its ascendancy more apparent than in the realm of video advertising.

In Europe and Asia, **mobile ad impressions** increased for both publishers and broadcasters at the expense of PCs. Broadcasters saw mobile ad impressions rise at the expense of PCs.

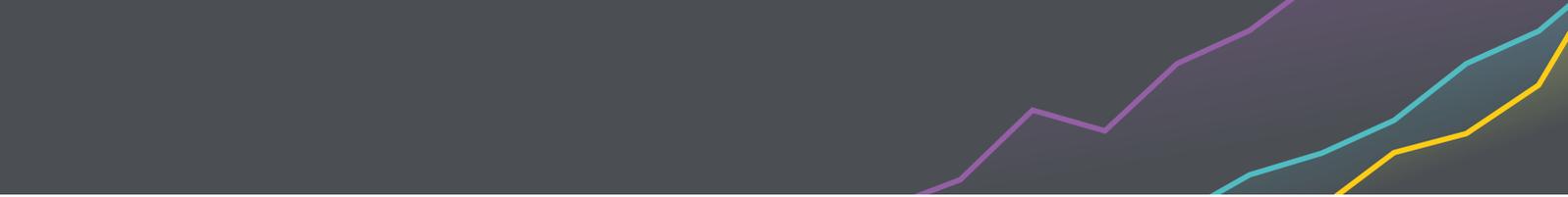
The increase in publisher ad impressions on mobile devices dwarfed the gains of broadcasters, taking nearly 50% of views, up more than 11%.

**Fill rates** grew across the board for PCs, mobile devices and IPTV, a rebound from the seasonal lull that generally follows the holidays.

**Broadcasters** streaming long-form premium content continued to see **ad completion rates** at and above 90%, depending on the screen. Tablets delivered rates exceeding 92% and PCs remained above 90%.

**Ad completion rates** for publishers also saw increases in the quarter. Tablets delivered the highest ad completion rates, followed by PCs and mobile.





# POINT OF VIEW

---

Jim O'Neill, Principal Analyst and Videomind Editor

The sky isn't really falling for service providers, despite what the many Chicken Littles and Henny Pennys of the post-TV era would have you believe.

But skies did get a little gloomier in the second quarter as North American pay-TV subscriber erosion turned from a trickle into a torrent. Providers in the U.S. and Canada experienced their *worst quarter ever* for customer defections, [losing nearly a half million subscribers](#).

The second quarter has always been a challenging one for operators in North America; it's a time when families move to new homes, college students start summer break and everyone moves outdoors, a deadly troika that fuels seasonal service disconnections. But this quarter, analysts pointed to an increase in the number and quality of over-the-top video offerings that added more fuel to that fire. That's not a trend that will stop anytime soon.

But, Chicken Little be damned, there also was a considerable ray of sunshine in the quarter's results.

It came in the [form of broadband gains](#), where the top telcos and cablecos added about 360,000 new subscribers. Those additions are helping to grow a new business for service providers, one with a significantly higher margin than pay-TV video. It carries with it an additional silver lining in the form of OTT.

For years, industry conferences routinely included at least one panel or presentation titled, "OTT Video: Friend or Foe?" The first half of this year has shown a gradual thawing in the cold shoulder operators have maintained toward OTT products.

Several Tier 2 players last year began [offering subscribers a dedicated Netflix app](#). In May, five more said they'd [offer Hulu's SVOD service directly to consumers](#), too.

Tier 1 players [Cablevision](#) and [AT&T's U-verse](#) also made plans to offer Hulu, and Canadian IPTV provider [Telus jumped on the Netflix fanwagon](#), even though it already offers Bell Media's SVOD service CraveTV.

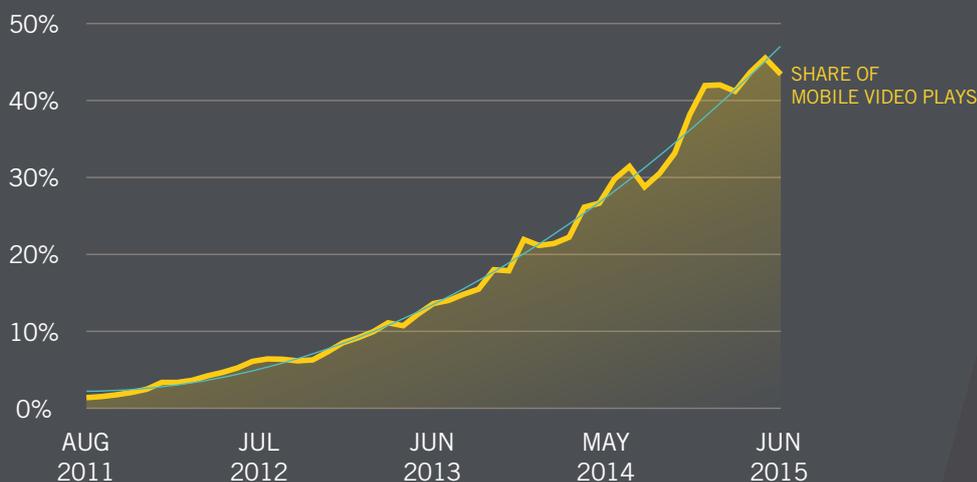
Perhaps a more intriguing development, showing that OTT and operators are slowly becoming BFFs, was the most recent retransmission deal between Cablevision and CBS. First the two sides hammered out an agreement for CBS, CBS News and Showtime. Then they also made plans to launch a pair of OTT plays, CBS All Access and Showtime International, [to Cablevision's Internet customers](#), a nod to the growing allure of OTT for consumers and service providers.



# TABLET AND SMARTPHONE VIDEO TRENDS

## THE RISE OF MOBILE VIDEO Q2 2015

OOYALA



Since Q2 2012, mobile video plays have grown at a compound annual growth rate (CAGR) of more than 111%, with the share of video plays on mobile devices increasing to 44% in Q2 2015 from less than 5% over the same period. That's a whopping 844% rise.

In Q2 2015, the percentage of video views on mobile devices continued the trend, albeit at a more reasonable pace. Year-over-year mobile video plays increased 74%. But quarter-over-quarter (Q/Q) growth was 6%, the most modest quarterly increase since the 5% increase seen in Q4 2012.

Call it, perhaps, an offshoot of the law of large numbers. As mobile views — and the number of video views overall — continue to grow, double-digit increases are less likely.

But mobile continues to show tremendous traction among Millennials and younger consumers.

U.K. telecom regulator Ofcom, for example, recently reported that 45% of consumers aged 16–24 were [more likely to use their smartphone](#) to watch video than a set-top box, and said under-45-year-old consumers were driving a significant decline in traditional TV viewing of between 8% and 12%.

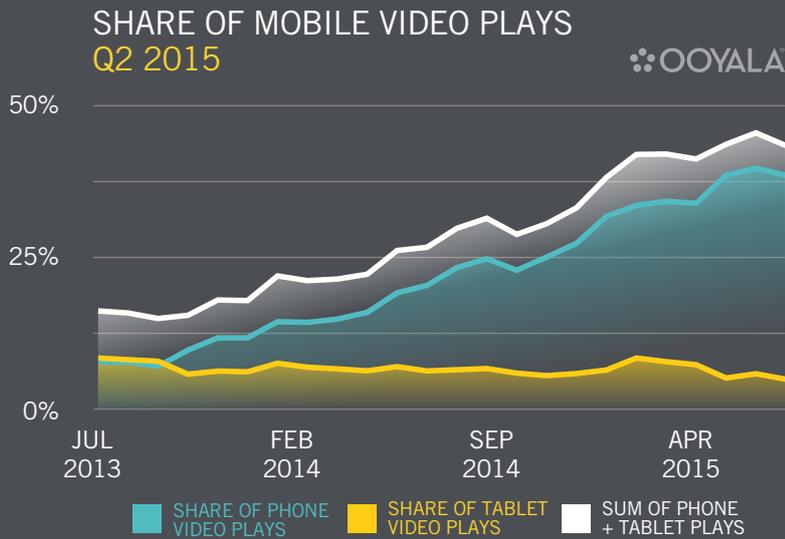
ZenithOptimedia, meanwhile, forecasts a 23% global increase in the amount of time people will spend consuming online video daily in 2015, and an additional increase of nearly 20% in 2016. The biggest driver? The rapid [rise of smartphone and tablet penetration](#) across the globe.

It expects mobile video viewing to grow by 44% in 2015 and 35% in 2016, with video consumption on non-mobile devices increasing nearly 10% in 2015 and 7% in 2016. The company said mobile devices accounted for 23% of time spent watching online video worldwide in 2012 and 40% in 2014, and forecast it to reach 53% in 2016. That increase has been accompanied by a decline in linear viewing in France and Russia since 2013, in the U.K. and the U.S. since 2014, and declines are expected in China this year.

Other regions also expect huge growth in mobile adoption and subsequent increases in the growth of mobile video consumption.

Researcher GfK pegged [Latin America as the fastest-growing smartphone market](#) in the world, adding users even faster than China or North America.

# TABLET AND SMARTPHONE VIDEO TRENDS



“It is the same trend that has driven growth at different times in all regions,” said Kevin Walsh, director of trends and forecasting at GfK.

In Latin America, smartphone penetration has grown from just 7.6% of all mobile users in 2011 to nearly 30% this year. By 2018, that number is expected to grow to 43%.

Ooyala remains very bullish on the growth of mobile, and we expect to see mobile video plays exceed 50% of all video plays by the end of this year, if not sooner.

## THE BOTTOM LINE

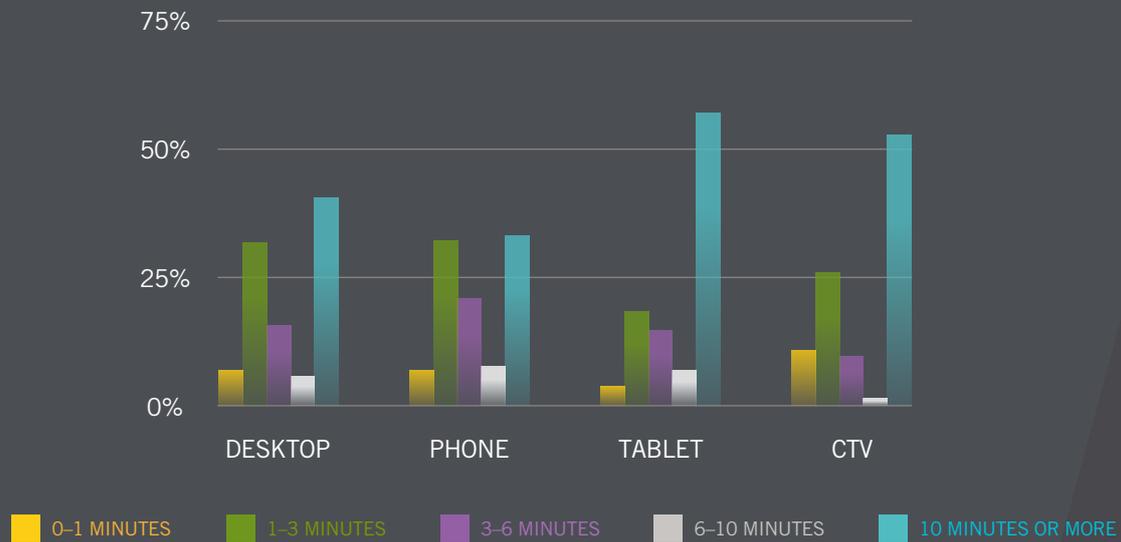
The mobile video revolution continues, with an audience that is ready — and eager — to carry its banner. Smartphones with bigger screens are replacing smaller-screened mobile phones, and even tablet sales have seen an uptick, with nearly 200 million mobile data plans expected to be associated with them in the coming years.

A swath of U.S. operators are floating aggressive mobile video options, including Dish Network, Verizon, Comcast, Apple and, inevitably, AT&T and its new business DirecTV. Content owners and broadcasters have begun to see mobile as more than a platform for snacking with short-form video. Studies show that more viewers are turning to mobile for all of their video entertainment, from news to episodic TV and even long-form premium content like movies.

We’ve said it before, but it’s worth repeating: Delivery of mobile video isn’t a tactical component, it’s a strategic one that requires the ability to engage consumers with a consistent TV-like experience, including the ability to monitor quality of service, to provide search and recommendation that helps engage audiences and to use diverse monetization tactics, all supported by an umbrella of actionable insights based on data.

# ENGAGEMENT PATTERNS BY DEVICE AND LONG FORM VIDEO

SHARE OF TIME WATCHED BY DEVICE AND VIDEO LENGTH Q2 2015



## ENGAGEMENT PATTERNS BY DEVICE

Screen-size relevance for watching online video? Fuggedaboutit.

Consumers are firmly embracing the concept that video can be viewed on any screen, regardless of genre.

Ooyala's data shows that tablets (57%) and connected TVs (53%) were used nearly equally in terms of share of time when video length exceeds 10 minutes. Desktops followed at 40%, with mobile phones coming in at 33%.

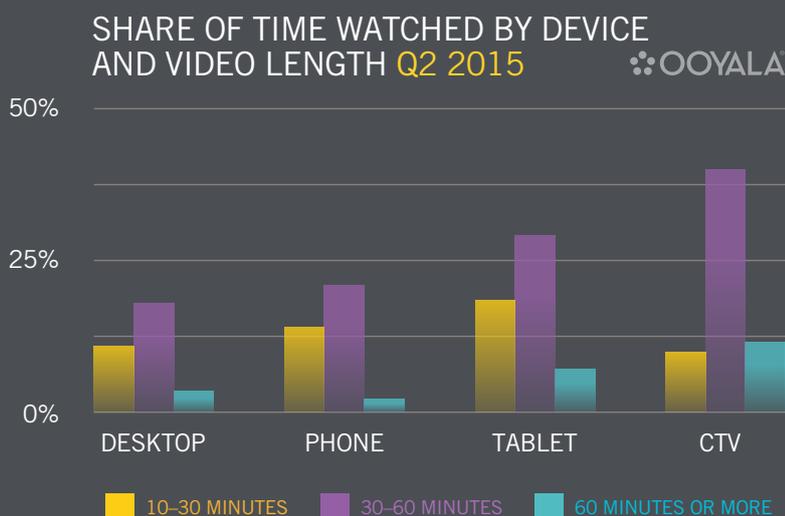
The figures have been fairly equivalent over the past few quarters as tablets and mobile devices assured themselves a place at the video table and desktops saw some gradual decline.

Mobile phones maintain their dominance as the devices more suited to snacking on content, with users spending 67% of their time with content less than 10 minutes long. That's a slight bump up from 63% in the previous quarter. Nearly one-third (32%) of time watched in the quarter was with content one- to three-minutes long, the same as the share for desktops.

Desktop devices also saw a sizable piece of the share of time watched with video less than 10 minutes long, about 60% in the second quarter, down from 65% in Q1.



# ENGAGEMENT PATTERNS BY DEVICE AND LONG FORM VIDEO



When it comes to video content 30 minutes or longer, a larger screen generally showed a greater share of time watched. Connected TVs (52%) were ahead of tablets (36%), mobile phones (23%) and PCs (22%). But it's crucial to note that all devices had a share of the pie, especially as younger users increasingly impact the numbers.

A study from IAB found that nearly one-third (30%) of smartphone owners in the United States and Canada watch full-length TV shows on their smartphones, and 20% watch full-length movies.

The appetite for long-form video is nearly as voracious in other regions as well, with Europe, Latin America, East Asia and Australia/New Zealand all reporting that between 22% and 23% of smartphone video viewers say they watch TV shows on their phones.

---

## THE BOTTOM LINE

You needn't be a rocket scientist to know that the best screen for enjoying live ice hockey action is the biggest one that you can find. But consumers are opting for smaller, where-I'm-at screens for a growing slice of their video entertainment.

The rationale that TV is best enjoyed at a designated time with family or friends is outdated. A recent study of 2-12 year olds found that [57% of them preferred watching video on a mobile device](#) because they could take it anywhere; it gave them a sense of independence and they could easily navigate to the content they wanted.

"The tablet is magic to them," said one mother involved in the Miner Co. research. That's the (near) future. Publishers, broadcasters and content owners should be aware that delivering a quality experience to every screen is no longer a goal, but has become table stakes.



# VIDEO ADVERTISING TRENDS

Deal ID transactions

 **176%**  
monthly growth

eCPMs

 **25%**  
in Q2 2015

Revenue

 **119%**  
from programmatic advertising

*Programmatic advertising data collected during Q2 2015, from 40 companies using Ooyala Pulse SSP*

## Programmatic Trading Update

This quarter we looked at a set of more than 40 broadcasters and publishers across Europe who use Ooyala Pulse SSP, our programmatic trading solution. From the beginning of March 2015 through June 2015, these companies saw, on average, an increase in effective cost per thousand impressions (eCPMs) of more than 25%. And during this time, their collective programmatic advertising revenue grew 119%.

The growth is notable as European premium content providers shift their programmatic trading strategies from open to private marketplaces or to programmatic direct transactions delivering greater yield for premium video inventory.

This strong growth demonstrates that large brands and advertisers are more comfortable purchasing premium video inventory in private programmatic settings. The Q1 2015 RTB Report from AdForm shows that private marketplaces accounted for nearly 25% of all European advertising in Q1 2015, with that number expected to grow significantly in the coming months. The trend extends beyond Europe; [eMarketer expects](#) programmatic direct deals to reach \$8.57 billion in the U.S., representing 42% of all programmatic ad spend by 2016.

Another example of this increased confidence is the trending uptick in deal ID-based transactions, which allow for one-to-one deals in a programmatic environment. These transactions grew at a monthly rate of 79% in Q1 2015, and in Q2 deal IDs grew more than two times that rate, at 176%. Also in June 2015, eCPMs from programmatic direct deals were more than double those traded via marketplaces. Not only are premium content providers seeing greater value in quality by going direct with programmatic trading, but they are increasing their revenue significantly.

There is ample evidence supporting these trends throughout the industry. In its Programmatic Revenue Report, the IAB said that while the majority of programmatic inventory was bought and sold through open auctions, it expects a shift to private auctions, unreserved fixed-rate or automated guarantee types of trades in the next few years.

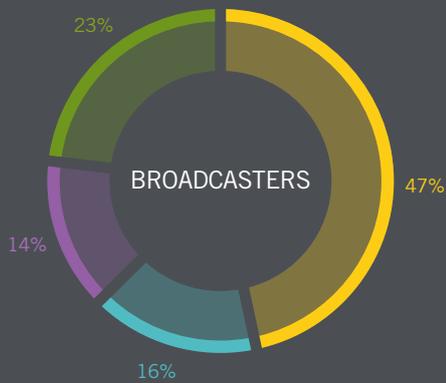
“We foresee a shift to other types as advertisers and premium publishers see a strategic shift to buy and sell inventory within the other types,” the report said.

And Magna Global, part of the IPG Mediabrands Network, forecasts that \$10 billion in TV ad budgets will run through programmatic platforms by 2019. It also expects a surge in the average value of programmatic buys across platforms. Programmatic is expected to represent about \$2.5 billion of U.S. TV budgets in 2015.

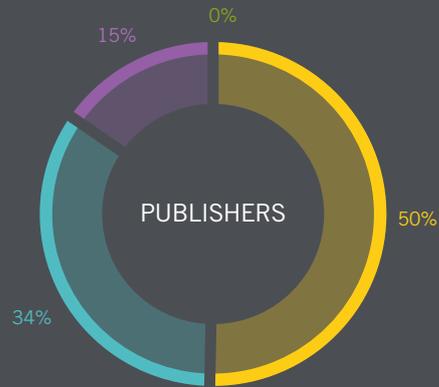


# VIDEO ADVERTISING TRENDS

AD IMPRESSIONS Q2 2015



OOYALA



DESKTOP PHONE TABLET IPTV

## Key Video Advertising Trends

### AD IMPRESSIONS

Q2 showed a gradual shift of ad impressions toward mobile devices. Broadcasters saw ad impressions on mobile devices grow slightly to 30% from 28% a year ago. IPTV also grew to 23% from 18%. Both sectors benefited from a reduction in the amount of ad impressions on PCs, which had a share of 47% in the quarter, down from 54% in Q1.

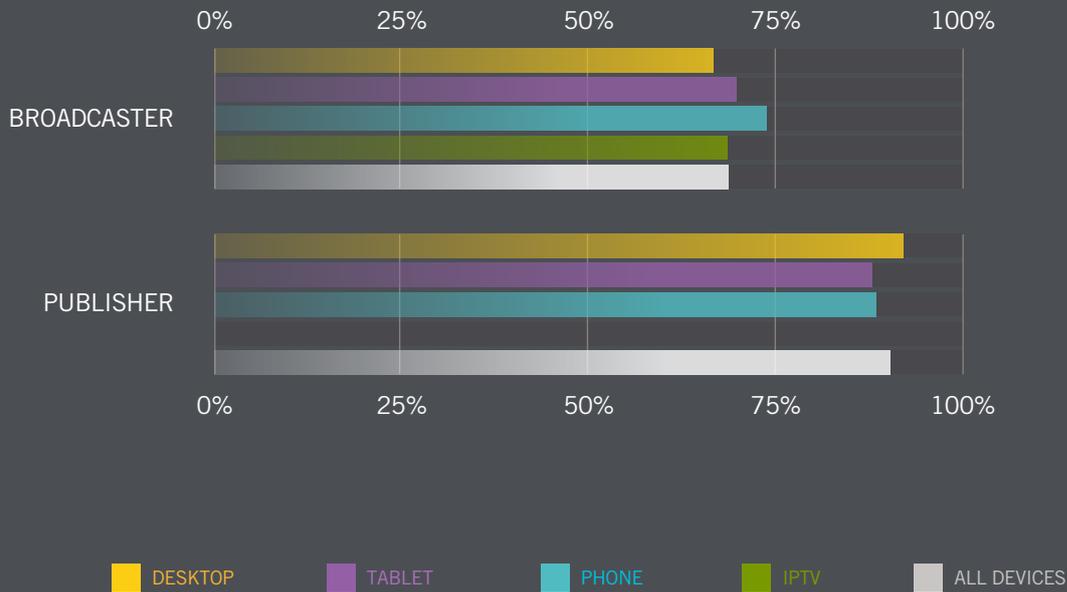
For publishers, the growth was even starker. Mobile phones (34%) and tablets (15%) combined for nearly one half (49%) of ad impressions, up from just more than one third (38%) in the first quarter. Publishers saw PC impressions drop to 50% from 62% in the previous quarter.

Both shifts are likely to accelerate as the ad space, like the traditional TV space itself, evolves to serve a younger audience that is, by far, more mobile and more comfortable with both tablets and smartphones.



# VIDEO ADVERTISING TRENDS

FILL RATE BY SEGMENTS AND DEVICE GROUP  
Q2 2015



## FILL RATES

Fill rates grew across the board in the second quarter, rebounding from the seasonal lull that often affects the first quarter.

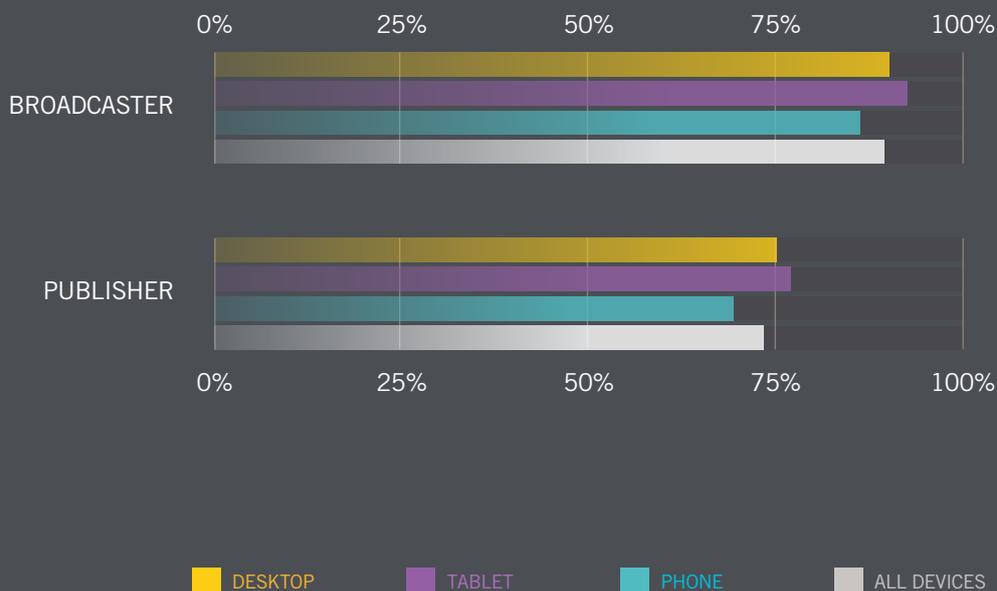
PCs had the highest fill rate for publishers, 92%, up from 77% in Q1. Broadcasters, meanwhile, saw fill PC rates increase to 67% from 64%.

Broadcasters also saw fill rate climb on mobile devices, with a fill rate of 74% for mobile phones and 70% for tablets in the quarter, up from 54% and 57% in the previous quarter. Publishers saw rates of 89% and 88%, up from just 55% for mobile phones and 56% for tablets.



# VIDEO ADVERTISING TRENDS

## COMPLETION RATE BY SEGMENTS AND DEVICE GROUP Q2 2015



### AD COMPLETION RATES

Ad completion rates continued to be strong for broadcasters, who generally stream premium, long-form content. Ad completion rates on tablets topped 92%, the highest compared to all other devices for publishers or broadcasters, and an improvement from Q1's 89%. PCs also saw completion rates top 90%, slightly higher than in the previous quarter. Mobile, meanwhile, delivered a completion rate of more than 86% for broadcasters in the quarter, up from 79% in the previous quarter.

Publishers can face a challenge with ad completion rates since much of the content they stream is more often short form that is far more snackable. Consumers often will "graze" short-form content, and that can lead to ad completion rates that are lower than for broadcasters.

Nevertheless, publishers in Q2 generally saw gains in ad completion rates.

Tablets, again, were top performers, delivering an ad completion rate of 77%, up a whopping 10% from the first quarter. PCs came in at 75%, compared to 73% in the previous quarter, and mobile delivered an ad completion rate of 69%, in line with Q1's 71%.

## THE BOTTOM LINE

Nearly 9 in 10 media planners [in a recent survey](#) said they expect mobile's share of online advertising to increase as traditional TV and pay-TV advertising becomes less effective at reaching consumers.

That's creating a massive opportunity for broadcasters and publishers who can leverage their content by delivering it to a universe of mobile devices. Being able to do so, using data to help target specific content to the audience segments brands want to reach, will enable publishers and broadcasters to demand — and get — higher CPMs.



# ABOUT OYALA AND THE GLOBAL VIDEO INDEX

This report reflects the anonymized online video metrics of the vast majority of Ooyala's 500+ customers, whose collective audience of hundreds of millions of viewers spans nearly every country in the world. Ooyala's ad serving platform managed over 1.2 billion ad impressions in May 2015.

This report does not document the online video consumption patterns of the Internet as a whole. But the size of the Ooyala video and advertising footprint, along with the variety of our customers, means this report offers a representative view of the overall state of online video.

ESPN, Univision, Sky Sports, Foxtel, NBCUniversal, RTL (Germany), M6 (France), TV4 (Sweden), Mediaset (Spain), STV (UK) and Singapore's Mediacorp: these are just a few of the hundreds of broadcasters and media companies who choose Ooyala.

Ooyala is a subsidiary of Telstra, the largest telecommunications company in Australia, providing fixed and mobile services to millions of consumers, as well as advanced network applications and services to enterprise clients in Australia and overseas.

Headquartered in Silicon Valley, Ooyala has offices in New York, London, Stockholm, Sydney, Tokyo, Singapore, Cologne and Guadalajara, and sales operations in dozens of other countries across the globe. For more information, visit [www.ooyala.com](http://www.ooyala.com).



Document annexe 5: Interview GRANJON Jean-Charles, réalisateur du court métrage *Impact*, 26 décembre 2015, Interview réalisée par Photocinèrent

*Impact* raconte le voyage intérieur de la préparation d'un plongeur de haut vol, quelques secondes avant son saut. Le film se distingue par ses caractéristiques techniques : tourné intégralement en format vertical (9:16) et en slow motion (1000 images par seconde), au moyen de deux Phantom Flex4K dont l'une est entreposée dans un caisson de prise de vue sous-marine. Tourné en Provence-Alpes-Côte d'Azur avec le champion de plongeur de haut vol, Lionel Franc, c'est un travail d'introspection aussi poétique qu'esthétique. Rencontre avec le réalisateur, Jean-Charles Granjon, et focus sur les techniques utilisées pour la réalisation du film.

PCB: Bonjour Jean-Charles. Pour commencer, pouvez-vous nous parler de votre parcours ?

JCG: Ça fait 25 ans que je plonge et ça fait 15 ans que je passe beaucoup de temps sur des bateaux. C'est une seconde nature pour moi, c'est un univers qui m'est complètement familier. J'ai commencé par passer du temps sous l'eau et j'ai voulu en sortir des images. J'ai commencé par travailler en tant qu'assistant chef opérateur, notamment sur Océan. Ensuite, j'ai travaillé sur différents types de films avec des exigences relativement simples en termes de qualité d'images. Petit à petit, je me suis vraiment intéressé à la technique, à l'image et à tout ce qu'on pouvait en tirer. Je voulais tout ce qu'il y a de plus beau pour faire vivre, à l'écran, ce milieu qui me passionne profondément. Au début, c'est parti de la faune et, très rapidement, j'ai commencé à m'intéresser à l'élément : la tempête, l'évolution des animaux et des corps humains dans l'eau et la manière dont la lumière interagit avec eux.

PCB: Avez-vous fait des études dans la technique ?

JCG: Oui et non. J'ai fait des études dans la technique plus tardivement. Je me suis d'abord formé sur le terrain. Je me suis ensuite formé, avec le CIFAP, sur les caméras raw, avec celles qui se trouvaient parmi les premières qui sont arrivées sur le marché à l'époque, ainsi que sur la RED One, les ARRI Alexa et D21. Durant la formation, la RED Epic est arrivée en France. J'ai fait partie de la première promotion à pouvoir me former dessus. Ensuite, je suis devenu autonome très rapidement dans le documentaire avec les RED One et Epic. C'étaient des situations un peu compliquées car nous étions sur des documentaires en équipes très restreintes, parfois j'étais même seul, dans des paysages naturels phénoménaux. C'est une très bonne « matière » pour travailler un œil.

Mes premières expériences de tournage avec des caméras qui permettaient d'expérimenter la haute vitesse, c'était hors de l'eau. J'ai ensuite mis ces caméras en caisson pour d'autres documentaires. C'est à travers toutes ces expériences documentaires que je me suis construit un regard et l'envie de raconter des choses.

PCB: En quelques mots, comment définiriez-vous votre travail de réalisateur ?

JCG: Pour moi, c'est la conceptualisation d'émotions et d'un monde intérieur. En tant que réalisateur, on doit assumer un regard particulier sur le sujet. C'est vraiment une question d'originalité du regard.

PCB: Qu'est-ce qui vous a poussé à accepter cette collaboration avec Vertical Film Production pour le film Impact ?

JCG: J'ai développé l'envie de tourner et de raconter des choses en slow motion, et Albrecht Gerlach (de Vertical Film Production) souhaitait explorer le format vertical. C'est un format qui se prête très bien à une image sous-marine, en particulier le plongeur. Ensemble, nous avons étudié ce qui pourrait convenir pour un premier essai. A l'origine, je développais ce caisson pour la Phantom Flex4k pour pouvoir intégrer la possibilité de mise en image sous l'eau. À la base, c'est parti d'un test caméra que l'on a ensuite développé en réel tournage.

PCB: C'est vous qui avez réalisé le caisson ?

JCG: Oui. J'ai travaillé avec un ingénieur en Suisse. J'en ai réalisé le cahier des charges. C'est un caisson que j'ai fait adapter avec l'aide du CNC, pour pouvoir l'utiliser pour d'autres caméras.

PCB: Pouvez vous nous parler du format vertical ?

JCG: C'est une narration complètement différente, on construit l'image différemment. En occident, quand on lit une image, on a regard qui va de la gauche vers la droite et qui va de haut en bas. Quand on explore le format vertical, on regarde de gauche à droite mais on va aller beaucoup plus bas, plus profondément. Le plongeur est un acte qui se déroule dans la verticalité, il s'y prête donc très bien. Je pense que tout peut être raconté à la verticale. C'est pour ça que ce format existe en photo depuis longtemps. En photo il n'y a pas de frontière entre verticalité et horizontalité. Pour le film, la seule difficulté qui se pose est la question de la diffusion.

PCB: Comment vous êtes-vous plongé dans ce projet ?

JCG: Très simplement. Ca faisait presque un an qu'Albrecht et moi étions en contact au niveau technique. On est parti sur l'idée de faire un film sur un plongeur. J'ai un ami (Lionel Franc, dans le film Impact) qui est champion du monde de plongeur de haut vol, à Marseille. C'est l'homme qui plonge, tête la première, le plus haut du monde.

Le plongeur fait partie d'une culture, d'un patrimoine en Provence, à Marseille en particulier. Par exemple, les gamins se confrontent et affirment leur identité à travers la hauteur à laquelle ils peuvent plonger. Il y a toute une histoire à raconter autour de cela. Le paysage du film est pur, à la fois minéral, aérien et aquatique ; on est vraiment dans la notion d'éléments. Ce sont des particularités qui me plaisent énormément. Il y a ce moment fatidique où le pied de Lionel lâche la roche, là il n'y a pas de retour en arrière possible. La tension monte jusqu'à ce qu'on change de rapport. Il passe à travers l'air et ensuite pénètre l'eau. L'introspection est toute cette progression qui se passe autour du personnage.

PCB: Comment avez-vous abordé la technique avec Vertical Film Production ?

JCG: Dans l'eau, ça ne change pas grand chose. Le caisson étant là, la seule différence était d'équilibrer le caisson différemment pour pouvoir cadrer en vertical. Dans l'eau, le caisson est neutre, il ne pèse plus rien. On peut le laisser flotter, il ne bouge pas. En général on le place à l'horizontal ; cette fois-ci, il fallait qu'il reste immobile à la verticale. Les retours d'informations, d'alimentations, de réglages, sont les mêmes que sur un tournage à l'horizontal. La Phantom est alimentée sous l'eau. Un paramétrage se fait grâce à un ordinateur à l'extérieur. Lors de la préparation du cahier des charges pour le caisson, il était naturel de prévoir toutes les entrées et les sorties de la caméra, pour pouvoir travailler comme dans un studio. J'étais relié par un système de communication fond / surface pour pouvoir communiquer librement avec Albrecht. On n'avait que quelques secondes de prise de vue, il fallait donc que ce qui se passe soit juste.

PCB: Avez-vous eu des expériences aquatiques similaires avec d'autres caméras?

JCG: Oui, en RED Dragon, pour filmer de l'apnée, entre autres, avec un ralenti plus faible.

PCB: Concernant le monitoring, étiez-vous sous l'eau ? Aviez-vous un assistant ?

JCG: J'avais un assistant qui était chargé d'enrouler et de dérouler le câble. Il était dans l'eau avec moi. J'étais en communication permanente avec lui et Albrecht. Au niveau du monitoring, j'avais mon moniteur avec le caisson, qui était orienté à la verticale. Albrecht avait son retour vidéo sur moniteur, hors de l'eau. Il avait aussi le contrôle sur certains paramètres de la caméra, sur ordinateur.

Quand on parle de studio sous-marin, avec un retour câblé intégrale de la caméra, ça ne change rien. C'est la communication qui est différente. Ça demande plus de patience et d'écoute.

PCB: Qu'est-ce que ça change concernant le choix des objectifs ?

JCG: Quand on travaille sous l'eau, chaque équipement que l'on conçoit est unique. Le choix des optiques se fait, généralement, selon ce qui plaît aux clients, au réalisateur ou aux personnes avec qui on travaille mais aussi à ses propres goûts. Pour Impact, j'ai fait le choix d'équiper la Phantom Flex4K d'une optique Angenieux Optimo 15-40 mm pour permettre l'accès à une qualité de tournage particulière et à une certaine ergonomie. Une fois plongée dans l'eau, avec un hublot, il y a une modification du point minimum. Pour récupérer les paramètres originels (terrestres) de cette optique dans l'eau, on rajoute une bonnette dioptrique qui permet de rapprocher le point. Suivant la production, si la personne est sûre de vouloir une certaine optique dans l'eau et que l'Angenieux ne convient pas, il faut alors concevoir un système spécial pour adapter l'optique. Il faut avoir le temps car ce sont des pièces uniques. Globalement, en termes d'optiques, on peut s'adapter à tout. Pour les plans terrestres du film Impact, nous avons utilisé des optiques Fujinon Cabrio 14-35mm, 19-90mm et 85-300mm.

PCB: La mise au point a-t-elle été faite sous l'eau?

JCG: Oui, avec toutes les caméras que j'utilise, dans toutes les conditions de tournages, documentaires, studio, etc. Je n'ai jamais eu de soucis avec cela. Pour Impact, on s'est adapté très simplement en prévoyant chacun des plans à l'avance. Il n'y avait pas de contraintes, pas de surprises. Je savais que quand le plongeur arrivait, j'étais correctement positionné. J'ai fait en sorte d'avoir une référence en surface qui me permettait de faire le point avant qu'il arrive.

PCB: Combien de prises avez-vous fait ?

JCG: Lionel a fait 50 plongeurs en 2 jours. Il ne faut pas s'adresser à n'importe qui pour faire cela ! Tout n'a pas été tourné à 1000 images / seconde. Le décollage, la phase aérienne, la pénétration de l'eau et l'immersion ont été tournées à 1000 images / secondes. Les phases sur terre et lorsqu'il remonte à la surface ont été tournées à 200 images / secondes. L'avantage de ces caméras est que quelque soit le choix de vitesse d'enregistrement, on peut faire à peu près ce que l'on veut par la suite.

PCB: Et concernant la colorimétrie de l'eau ?

JCG: Quand on travaille sous l'eau, on travaille dans un univers qui implique de très fortes exigences en termes de colorimétrie. Sous l'eau, l'élément lui même modifie les couleurs. Pour en tirer un maximum, il faut tordre le signal et profiter au plus de la colorimétrie offerte par la caméra pour récupérer ce qui reste de longueur d'onde visible.

Par exemple, sous l'eau, les rouges disparaissent après les 10 premiers mètres de profondeur. Quand on filme, on doit donc jouer en trompe l'oeil pour avoir une impression de chaleur. Pour cela, il faut travailler sur un fichier raw. Si on ne travaille pas avec la pleine profondeur d'image, on se trouve vite limité; d'où l'intérêt de cette caméra.

PCB: Quels étaient les aspects techniques de la lumière à retenir ?

JCG: Nous avons maîtrisé cela très simplement car nous étions en lumière naturelle. En région PACA, nous avons la chance d'avoir 300 jours de soleil par an et il est particulièrement violent en été. Quand on est dans l'eau c'est bien car il faut beaucoup de lumière, c'est une caméra qui est très exigeante. Les circonstances étaient donc parfaites. Si on avait voulu tourner de nuit, la logistique aurait été complètement différente. Il aurait fallu prévoir beaucoup plus de lumière ; cela implique toute l'alimentation et les techniciens qui vont avec. Pour le tournage d'Impact, nous étions 8. Nous devons gérer les approches bateaux et terrestres. C'est pour ça que le travail était très cohérent entre Vertical Film Production, Bluearth Production et PhotoCineRent. Ce sont les compétences de chacun qui ont rendu tout cela possible : avoir les bonnes caméras, les bonnes optiques, le bon équipement sous-marin qui permettent de travailler en équipe sous l'eau et les bateaux pour le repérage, etc.

PCB: Au final, combien y a-t-il d'heures de rush?

JCG: Je ne les ai pas comptées (rires). Nous avons 6 To, en tout. Chaque seconde fait 10 Go.

PCB: Quel rôle avez vous joué dans la post-production ?

JCG: La partie colorimétrie était très importante et la partie « son » aussi, car on joue avec une échelle temporelle différente dans laquelle le son peut s'exprimer de pleins de manières différentes, en slow motion. On a réalisé un sound design complet adapté. J'avais écrit mes intentions dès le départ. La verticalité ne change rien, on bascule juste l'image. On a commencé par verticaliser tous les plans pour pouvoir monter et étalonner. Ensuite, il a fallu rebasculer en format horizontal pour pouvoir avoir toute l'image à l'horizontal pour la verticaliser par la suite. C'était un peu long, cela demande juste des manipulations supplémentaires. En termes de colorimétrie, il y a eu un gros travail sur les bleus pour leur donner plus de présence, et travailler les teintes de chair différemment. J'avais des envies très claires. La partie qui est pleinement en slow motion raconte une introspection du personnage. L'idée était donc d'utiliser l'étalonnage comme un élément de narration. J'avais constamment en tête l'idée d'un gladiateur et Lionel a une gueule qui s'y prête bien. Je voulais une image cuivrée pour montrer un côté antique et propre à la Méditerranée, puis de rentrer dans une image plus aquatique.

Au début, il fallait aussi montrer sa recherche d'apaisement, c'est une image que j'aime dans la préparation du plongeur. Dans cette introspection, il y avait un travail important du son pour guider le spectateur, pour lui faire comprendre qu'on changeait d'univers.

PCB: Est-ce qu'il y a d'autres projets que vous souhaiteriez réaliser avec Vertical Film Production ?

JCG: J'aimerais imaginer une narration qui, comme en photo, se permettrait d'explorer la verticalité et l'horizontalité d'un sujet. Je serais intéressé par la réalisation de films documentaires complets, en sortant du format publicitaire ou expérimental. Une partie du film de Xavier Dolan, Mummy, est en format carré. Le fait de pouvoir se donner de la flexibilité entre ce format classique horizontal et le format carré exprime des émotions que l'on n'a jamais vues. Concernant le long-métrage, pourquoi pas, mais le problème de la diffusion se pose. Les nouvelles habitudes de visionnage peuvent rendre cela très intéressant. Les écrans verticaux sont souvent des écrans d'informations ou publicitaires, on peut ensuite penser à des réalisations pour smartphones et tablettes mais, dans ce cas, dans un format court. Je m'intéresse beaucoup à l'apnée et les univers qui explorent la verticalité, la descente en profondeur. Je travaille avec plusieurs apneistes qui sont champions de France et du monde d'apnée. Il y a là tout un univers à raconter.

PCB: Merci beaucoup et très bonne continuation pour vos futurs projets !

Document annexe 6: Interview FERRIOL Jean-François, Gérant de la société Magic Hour, 15 mars 2016, Paris.

LL: Pouvez vous présenter Magic Hour?

JFF: Nous sommes les revendeurs Vision Research en France. Cela représente entre cinq et dix pour cent de notre activité. Nous distribuons donc le segment des caméras « Média Entertainment » de Vision Research destinées aux productions audiovisuelles. Ce type de caméras est beaucoup utilisée en publicité et dans le sport live. Une publicité sur deux contient du slow motion, c'est donc un domaine dans lequel l'utilisation de ce type de caméras est indispensable.

LL: Qui sont vos principaux clients?

JFF: Nous travaillons essentiellement avec des loueurs et des prestataires de services. Il y a cependant des particuliers qui sont sollicités en tant qu'opérateurs caméra et décident d'investir pour proposer à leurs clients une solution complète.

LL: Quelles sont les raisons qui ont poussé Vision Research à développer une branche « Média Entertainment »?

JFF: L'entreprise a commencé dans le milieu médical, industriel et militaire où la qualité d'image importe peu. La technologie évoluant les caméras ont ensuite été capables de filmer en full HD. Les médias ont donc commencé à utiliser les caméras Vision Research. DVS est l'un des premiers à avoir utilisé ce type de caméras qui à l'époque n'était pas bonnes. C'est cela qui a incité le fabricant à améliorer la qualité d'images de leurs imageurs. Jusqu'au début des années 2000 les dispositifs de ralenti appelés Loops permettaient de faire du ralenti x3 et les caméras Phantom ont apporté de nouvelles opportunités dans le domaine de l'image. La première caméra utilisée était la caméra Phantom HD, ensuite la caméra Flex 2K, la v640 était très utilisée pour le live, aujourd'hui la Phantom Flex 4K.

LL: Qu'apporte le ralenti dans l'image?

JFF: La tendance est au ralenti puisque l'on voit qu'il est possible de filmer aujourd'hui jusqu'à 240 images par seconde sur un iPhone. Il y a une multiplication de l'image ralenti et une augmentation de la demande mais je ne pense pas que Vision Research en bénéficiera car les technologies évoluant, les caméras de cinéma peuvent enregistrer avec une cadence plus élevée. Une caméra RED ou Sony peut aujourd'hui enregistrer entre 250 et 300 images par seconde. C'est une caractéristique qui va se banaliser au point de le voir sur toutes les caméras.

Vision Research conserve son avantage avec des cadences de prise de vue bien supérieures aujourd'hui. Dans le futur il n'est pas dit que ce soit la course à la définition, l'entreprise est chassée de son domaine et a deux solutions pour conserver son avance: soit augmenter la cadence d'image ou la résolution, soit essayer d'aller concurrencer les caméras de cinéma dans leur domaine. C'est un axe plus pertinent pour Vision Research car les caméras Sony ou RED sont bien plus utilisées dans le cinéma que les Phantom.

Aujourd'hui dans le domaine du sport on se trouve autour de 500 images par seconde. Si il faut 15 secondes pour regarder une action c'est déjà bien trop long, il faut une cadence de prise de vue qui ralentisse mais qui reste narrative, au delà de 1000 images on rentre dans l'aspect artistique du ralenti où l'on contemple et on ne regarde plus l'action. On est plus dans la contemplation que dans la narration. Plus on arrête l'image plus on entre dans de la photographie.

Document annexe 7: Phantom Miro 320S Digital High - Speed Cameras Data Sheet (4 pages)

## DATA SHEET

For the most current version visit [www.visionresearch.com](http://www.visionresearch.com)  
Subject to change Rev March 2015



*Phantom Miro LC320S with PL Mount (front) and Miro M320S with EOS Mount (rear)*

### Key Benefits:

The **Phantom® Miro® 320S** takes high speed imaging to the next level by combining the compact design of our Miro camera family with the resolution, speed and workflow possibilities of professional HD camera systems.

The Miro 320S is available in three models: the original M320S, the rugged R320S, and the full-featured LC320S, which includes a **flip-out LCD touchscreen** for on-camera monitoring and controls. Both models are capable of recording at resolutions **beyond HD** at speeds up to 1380 frames-per-second (fps), and also include a single **HD-SDI output** for alternate monitoring and workflow possibilities.

All Miro M, R and LC cameras ship standard with a rechargeable battery and our powerful **CineFlash®** system. When used together with the **Phantom RCU**, the camera can be mounted remotely and all recording remains conveniently self-contained.

# Phantom® Miro® 320S Digital High-Speed Cameras

The Compact, Flexible Frame Rate Solution for Production and Digital Media Applications

### Key Features:

12 bit, 2 Megapixel 35mm CMOS sensor

1920 x 1080 @ 1540 FPS

ISO (ISO 12232 SAT method):

Color: 1600 T; 1250 D

Compact, rugged design

PL, Nikon F, and Canon EOS lens mounts

Phantom RCU compatible

LC320S includes flip-out LCD touchscreen for on-camera image monitoring and control

R320S model includes all-metal rugged body for tough environments

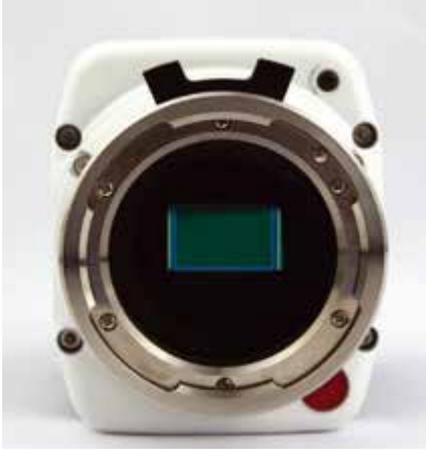
HD-SDI output

Phantom CineFlash storage system

CineFlash modules up to 240GB

CineFlash Dock with eSATA and USB 3.0 connectivity

## Miro® M320S, R320S and LC320S



Based on the award-winning technology of Phantom cinema cameras, Miro 320S cameras take quality, portability and performance to the next level.

## Versatility

The Miro product family follows the Phantom tradition in versatility by adapting to several imaging applications, and the Miro 320S is no exception. With precise control over resolution, frame rate, exposure time and trigger point, this camera is ideal for applications ranging from industrial & scientific, to media and TV production.

The Miro 320S is available with a variety of lens mounts, including Canon EOS, 35mm PL, Nikon-F, and C. Optical low-pass filters are also available for applications where image quality is key. The EOS mount enables the use of Canon's EF and EF-S lenses, which can be controlled from the RCU, Phantom PCC software, or an aperture ring on the mount itself. Remote control of aperture and focus is a huge benefit when cameras are remotely located and/or difficult to reach.



*Phantom Miro LC320S with Canon EOS Mount*

## Workflow & Phantom CineFlash Storage Solution

Directly record to up-to 12 Gigabytes of internal memory and preview the shot immediately by playing back over HD-SDI, or Gb Ethernet. Save your shot by editing the clip and quickly transfer to an installed Phantom CineFlash drive.



*Phantom CineFlash Drive & CineFlash Dock*

Alternatively, record the HD-SDI playback to a separate device. Re-arm the camera and you're ready for the next shot.

CineFlash drives are available in sizes **up to 240 Gigabytes**, and offer write speeds of 4GB/minute. A full 12 GB Cine will save in less than 3 minutes.

At the end of the day, or once the drive is full, simply remove it from the camera and download Cine Raw files via the CineFlash Dock or over the

camera's Ethernet. The CineFlash Dock connects to your computer via eSATA or USB 3.0 for speedy downloads.

Phantom Cine Raw files can then be processed using Phantom PCC to take further advantage of the Miro M, R & LC series color processing, which includes user-defined **color matrices, color temperature settings and tone curves.**

## Specifications

The Miro 320S is based on a >2Mpx sensor with 3.2 Gpx/s throughput. This means frame rates of approximately 1380 fps at 1920 x 1200, with higher frame rates at lower resolutions. This camera has 12-bit pixel depth, and uses micro-lenses on its custom-designed CMOS sensor to achieve exceptional light sensitivity.

The Phantom Miro 320S is available with 3GB, 6GB or 12GB of internal RAM Memory. Expected record times and maximum frame rates per resolution can be found in the tables to the right.



Phantom Miro M320S

## Enhance your workflow with Phantom Accessories

The Phantom Remote Control Unit (RCU), is a valuable accessory for both the Miro M, R and LC series cameras, offering complete control when the camera is mounted remotely. When paired with the M320S specifically, it enables remote

operation and monitoring, creating a fully portable high speed imaging solution.

Vision Research and our partners offer a variety of standard and cinema-style accessories for mounting, power, handling and monitoring. Ask your Phantom sales rep for more details.



RCU-Miro Kit, Includes Phantom RCU, Mounting Bracket and Cables

### Record Time: M320S w/ 12GB Ram

| Resolution  | FPS   | Seconds |
|-------------|-------|---------|
| 1920 x 1200 | 1,380 | 2.5     |
| 1920 x 1200 | 1,000 | 3.2     |
| 1920 x 1080 | 1,530 | 2.6     |
| 1920 x 1080 | 1,000 | 3.5     |
| 1920 x 1080 | 500   | 6.9     |
| 1920 x 1080 | 24    | 144.4   |
| 1152 x 1152 | 2,240 | 2.8     |
| 1152 x 1152 | 1,000 | 6.0     |
| 1024 x 1024 | 2,770 | 2.9     |
| 1280 x 720  | 3,200 | 2.7     |
| 1280 x 720  | 1,000 | 8.6     |
| 1280 x 720  | 60    | 144.4   |
| 640 x 480   | 8,300 | 3.3     |
| 640 x 480   | 1,000 | 26.0    |

### Maximum Frame Rates

| Resolution  | FPS     |
|-------------|---------|
| 1920 x 1200 | 1,380   |
| 1920 x 1080 | 1,530   |
| 1152 x 1152 | 2,240   |
| 1024 x 1024 | 2,770   |
| 1280 x 800  | 2,940   |
| 1280 x 720  | 3,200   |
| 896 x 720   | 4,300   |
| 640 x 480   | 8,300   |
| 512 x 512   | 9,200   |
| 384 x 288   | 19,000  |
| 256 x 256   | 26,400  |
| 128 x 128   | 62,000  |
| 128 x 64    | 102,000 |
| 64 x 8      | 240,000 |

### ISO SAT

| Mono      |           | Color     |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ISO SAT T | ISO SAT D | ISO SAT T | ISO SAT D |
| 12,500    | 5000      | 1600      | 1250      |

## DATA SHEET

### Accessibility

The advanced features and small, lightweight form factor makes the Miro M and LC320S the **most accessible Phantom high speed cameras** available today.

Compatible with a vast array of applications, Phantom Miro 320S cameras can be used for scientific research, as a creative storytelling tool, and anywhere in between.



Phantom Miro 320S, Shown with Optional PL Mount and OLPF Filter

# Phantom® Miro® 320S Digital High-Speed Cameras

### Additional Features:

- Image-based Auto Trigger
- Continuous Recording
- Auto-Exposure
- Multi-cine Acquisition
- Internal Mechanical Shutter
- Rechargeable Battery (Sony BP-U30 or BP-U60)
- Size and Weight: 3.0 lbs, 1.4 kg; 7.5 x 3.5 x 4 inches, 19 x 19 x 10 cm (L, W, H)
- Operating Temperature and Humidity:
  - 0° C to 40° C @ 8% to 80% relative humidity, non-condensing
- Tiered Service Contracts to protect your investment

### Focused

Since 1950, Vision Research has been shooting, designing, and manufacturing high-speed cameras. Our single focus is to invent, build, and support the most advanced cameras possible.

AMETEK Vision Research's digital high-speed cameras are subject to the export licensing jurisdiction of the Export Administration Regulations. As a result, the export, transfer, or re-export of these cameras to a country embargoed by the United States is strictly prohibited. Likewise, it is prohibited under the Export Administration Regulations to export, transfer, or re-export AMETEK Vision Research's digital high-speed cameras to certain buyers and/or end users.

Customers are also advised that some models of AMETEK Vision Research's digital high-speed cameras may require a license from the U.S. Department of Commerce to be: (1) exported from the United States; (2) transferred to a foreign person in the United States; or (3) re-exported to a third country. Interested parties should contact the U.S. Department of Commerce to determine if an export or a re-export license is required for their specific transaction.

VISION  
RESEARCH

**AMETEK®**  
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

100 Dey Road  
Wayne, NJ 07470 USA  
+1.973.696.4500  
phantom@visionresearch.com

[www.visionresearch.com](http://www.visionresearch.com)