

# LE CINÉMA



AUJOURD'HUI

DANS NOS MAINS

**TRAVAIL ÉCRIT DE FIN D'ÉTUDE  
LAUREN MAHIEU//IMA B3**

**SEPTEMBRE 2020, INSAS  
SUPERVISÉ PAR YVES VANDERMEEREN**

## Préambule

Comme tout enfant de la génération Y (la génération des « *Millenials* » comme diraient les sociologues américains, soit nés entre le début des années 1980 et la fin des années 1990), je suis née avec Internet, j'ai grandi en regardant mes premiers films sur cassette VHS sur une grosse TV à tube cathodique, et mon père filmait toutes nos vacances et aventures sur MiniDV de son super caméscope JVC. Puis est arrivé le DVD à l'aube des mes premières obsessions de saga pour adolescents, à voir et revoir sur un écran plat LED cette fois-ci, suivi de très près par le Blu-Ray Disc, la télévision 4K, etc. Toute cette surenchère au progrès technologique et à la plus haute qualité d'image pour finir aujourd'hui, en 2020, à regarder des films sur des plateformes de streaming sur un ordinateur portable, ou encore mieux, sur un smartphone. La JVC de mon père a pris la poussière et nos souvenirs de famille flottent désormais quelque part sur un Cloud.

Aujourd'hui, sans cesse exposés à des images, autant l'acte de regarder du contenu audiovisuel que l'acte de filmer est, plus que jamais, ancré dans nos vies au quotidien.

On parle de « cinéma » mais on y va plus vraiment, on qualifie une image de « cinématographique » pour vendre le dernier iPhone.

Mon papa faisait-il alors du cinéma en nous filmant avec son super caméscope JVC? Evidemment que non.

Alors pourquoi nous retrouvons-nous aujourd'hui avec la même question lorsque l'on témoigne de nouvelles technologies qui rapprochent le grand public de la démocratisation du tournage de cinéma?

A l'aube de son 125ème anniversaire, le cinéma en tant qu'art a considérablement évolué et s'est décliné sous différentes formes. Cependant, il y a une chose qui n'a pas changé: **le cinéma fait rêver**. Et sous l'ère du capitalisme, son élitisme fait envier, son esthétique fait vendre.

Je me retrouve au milieu de tout cela, et me demande ce que ça implique, du coup, de sortir d'école de cinéma en 2020?

Face à ce « cinéma » qui devient accessible à tous, je tente d'y trouver ma place. Alors, deux options s'offrent à moi:

La première, très tentante, est d'adopter l'attitude de l'autruche et de me fier aux valeurs sûres du cinéma traditionnel et crier sous tous les toits que le grain du film pellicule est incontestable.

La deuxième est de faire face à l'inconnu en utilisant justement les bons outils acquis en école et au fil des expériences pour mieux comprendre l'avènement d'un nouveau « cinéma ».

Certes, ces nouvelles technologies sont accompagnées d'une grande motivation à faire tourner un business, mais peut-on considérer la démocratisation du cinéma seulement d'illusoire? Le cinéma évolue, en toute logique, sous le système économique qui lui est dressé.

Peut-être sommes nous au milieu d'une nouvelle phase transitoire, où le cinéma va voir ses limites encore reculer pour laisser place à plus de créativité et de liberté pour raconter des histoires.

En dehors de l'angoisse que provoque l'idée du plongeon dans la vie active, sortir d'école de cinéma en 2020 signifie pour moi d'embarquer ces connaissances dans un nouveau milieu afin de pouvoir toujours les renouveler. C'est affirmer chaque choix artistique ou technique à son image filmée, et ainsi progresser sans l'ombre d'un regret.

Personnellement, j'aborde cette recherche avec l'ambition de rassembler les éléments qui, d'après moi, forgent l'image cinématographique d'aujourd'hui.

Je souhaite en construire un guide avec des repères autant philosophiques que techniques afin de nous aider à faire nos choix professionnels et à nous affirmer en tant qu'artisans de l'image, sans se plier aux dictats visuels et esthétiques auxquels nous sommes soumis tous les jours sur tous types d'écrans.

Le cinéma s'émancipe-t-il de ses traditions? Que grand bien lui fasse!

# TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	4
LES TEMPS D'AVANT: L'OPÉRATEUR ET SA CAMÉRA .....	6
LA LOI DE MOORE.....	7
ANNÉES 2000: REVIREMENT NUMÉRIQUE .....	8
SONY ALTA.....	9
RED DIGITAL CAMERA.....	11
ARRI.....	13
BLACKMAGIC DESIGN.....	14
LE PARADOXE NETFLIX.....	17
ROMA: LE PARI RÉUSSI.....	18
LE DSLR .....	20
LE MIRRORLESS .....	21
SONY ET LES « SINGLE OPERATOR » .....	22
FILMER CONTRE VENTS ET MARÉES .....	24
CONCLUSION .....	25
RESSOURCES ET RÉFÉRENCES .....	27

# INTRODUCTION

Une lumière, une ombre, un peu d'ocre rouge; il n'en aura pas fallu beaucoup pour que l'homme puisse assouvir son désir de « laisser sa trace » sur Terre.



Ce qu'il faut en retenir surtout, c'est qu'on est jamais tout seul à exercer notre savoir-faire.

Il y a eu des prédécesseurs et il y aura des héritiers de notre médium d'expression.

L'art, c'est avant tout un **mouvement communautaire** où chacun s'y donnant de sa personne s'approprie l'outil à sa façon et contribue, un tant soi peu, au progrès de celui-ci.

C'était il y a 36 000 ans, dans les fins fonds d'une grotte obscure au milieu de la France. Alors que l'homme était alors chasseur-cueilleur, et il semble que l'art y occupait déjà une place fondamentale dans le principe de survie de notre espèce.

*Nous n'avons rien inventé.* Voilà qu'on allait déjà dans des salles obscures pour voir des images. Le mouvement, la perspective, les effets d'ombres, de lumières, de reliefs, l'image animée est là.

Tout y est pour raconter une histoire et transmettre des émotions.



Bien que le cinéma ne soit officiellement né qu'à la fin du 19ème siècle, repartir de ces traces de paume de main nous démontre que notre singularité s'inscrit aussi dans notre capacité à nous adapter à notre environnement et à nos outils.





## ALORS, LE CINÉMA C'EST QUOI?

Par son jeune âge dans la grande histoire de l'art, le cinéma lutte encore entre une construction de repères solides basés sur les traditions et les codes du médium, et une évolution fulgurante de son artisanat, notamment encouragée par les progrès technologiques du 20<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> siècle.

Les avancées techniques et artistiques nous ont ouvert à de nouveaux modes de pensée autour de l'art de faire un film, les limites sont franchies et les murs tombent. Mais serait-ce au détriment de ce qui forge « le cinéma » ?



↑ SINGING IN THE RAIN (1952)

Le cinéma, c'est avant toute chose un lieu. On entre dans une salle obscure avec l'envie, le besoin de se divertir, d'apprendre, d'échapper au monde réel le temps d'un film.

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, lorsque la télévision arrive, le cinéma s'y est directement posé en opposition, affirmant ne pas prétendre aux mêmes objectifs grâce à ses moyens et ses ambitions bien plus imposants que ceux du petit écran.

Le cinéma a toujours su se réinventer. Chaque épisode de l'histoire où la menace de la concurrence apparaissait, les cinéastes se sont quant à eux fiés à leur savoir-faire et ont pu continuer à nous faire rêver en proposant une expérience de capture et de vision toujours plus grande.

Passé son 125<sup>ème</sup> anniversaire, le cinéma se retrouve accompagné de plateformes de streaming et d'écrans portables, de home cinéma, les séries télévisées font leur révolution avec des productions de grande ampleur, les équipements techniques de 'qualité' deviennent à la portée de tous.

Le numérique a imposé sa place depuis 20 ans maintenant et s'en est suivi son lot de nouvelles possibilités de capture et de vision.



Le cinéma comme on pense le connaître semble voir ses frontières s'étendre et se brouiller à une vitesse considérable. Nous, artisans de l'image ou simples spectateurs, nous entendons désormais à répétition et à tout-va ce mot-valise d'« image de cinéma », ou encore mieux sous l'adjectif « cinématique » pour décrire toute sorte de contenu audiovisuel.

A défaut de pouvoir nous construire des repères clairs et modernes, nous agissons le passé et traînons cette bien lourde définition qui semble pourtant se vider de sens. Nous voyons ainsi notre rapport à l'image se formater sous certaines contraintes esthétiques dites « cinématographiques » mais suivant un jugement totalement arbitraire.

Le problème de cette définition repose peut-être premièrement dans son nom, **si tout « est cinéma », alors plus rien ne l'est.**

# LES TEMPS D'AVANT:

## L'OPÉRATEUR ET SA CAMÉRA PELLICULE

La responsabilité de l'opérateur image se trouve dans sa capacité à gérer et appliquer un grand nombre de connaissances techniques tout en construisant à l'image un univers qui respecte les codes et les choix artistiques de son équipe, afin d'embarquer son audience dans un monde cohérent.

De ce fait, le directeur photo occupe une place avant tout de confiance, il doit développer cette capacité à être les yeux de l'équipe de mise en scène et s'armer de son équipe de 'peintres' pour créer une image partant de l'imaginaire.

A l'époque des tournages où la pellicule était la seule option de prise de vues, toutes les décisions techniques et artistiques prises par le chef opérateur et son équipe image se retrouvaient instantanément imprimées sur le film. Pas de pré-visualisation avec pré-étalonnage visibles pour toute l'équipe de tournage comme aujourd'hui. Chaque département était maître de son artisanat, et seule l'équipe image était au contrôle de la construction visuelle du film.

Ce n'était qu'à la vision de rush, une fois la pellicule développée, que l'on pouvait constater de la qualité du travail exécutée sur le plateau. Avec tant de paramètres en jeu sur le plateau et étant les seuls à en gérer la science, à voir un chef opérateur avec sa cellule tenter de chiffrer le langage de la lumière, le cadreur seul à voir le résultat filmé en direct, les opérateurs se sont vus attribuer une réputation assez sectaire, presque intouchables, de « magiciens » de l'image filmée.

Cette inaccessibilité du médium au commun des mortels a accentué au cours du 20ème siècle la position relativement élitiste qu'occupe alors les cinéastes. Les films s'adressent certes à la masse, mais la fabrication de ceux-ci entretient un mystère sur l'autre coté de la grande toile blanche.

Sortir d'école de cinéma ou fréquenter un milieu très intellectuel est alors la seule clé pour approcher le milieu du cinéma. Jargon, traditions et règles propres au médium renferment les cinéastes entre eux et les confortent dans l'idée qu'ils sont seuls maîtres de leur savoir-faire.

Mais le cinéma est tellement plus qu'une invention technologique. Au carrefour entre l'art, la technologie, l'industrie, l'éducation et le spectacle populaire, le cinéma est un médium qui se doit d'évoluer avec son temps. Imprévisible quant aux directions qu'engageront son développement, la culture et l'identité qui l'accompagne se doivent d'être malléables aux mutations à venir.



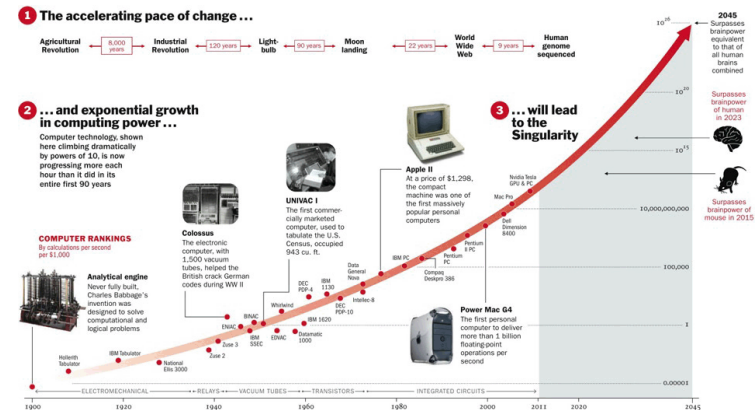
↑ COUVERTURE DU PARIS MATCH (1953)

# LA LOI DE MOORE: L'AVANCÉE TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DE NOTRE BUDGET



Lorsque l'on prend conscience du progrès numérique ultra rapide qui dicte notamment nos possibilités de travail et nos choix de caméra aujourd'hui, il faut alors rajouter aux qualités d'un opérateur image sa capacité à s'adapter. En effet, il semblerait qu'en plus d'être un artisan, un technicien et un artiste, l'opérateur ne peut vraiment se permettre de s'habituer à ses outils s'il souhaite participer au 'progrès' du 7<sup>ème</sup> art. Pour ne pas se faire devancer, il faut pouvoir se réinventer, anticiper, accepter encore et toujours d'apprendre.

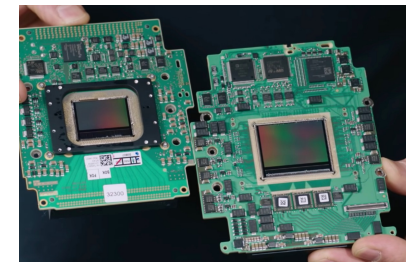
« *Les analphabètes du XXI<sup>e</sup> siècle ne seront pas ceux qui ne savent ni lire ni écrire. Ce seront ceux qui ne savent pas apprendre, désapprendre et réapprendre.* » -Alvin Toffler, écrivain et futurologue



Dans le monde de l'électronique et de l'informatique, les années 70 marquent la naissance du premier microprocesseur, et avec ça, la loi de Moore. Il s'agit d'une loi empirique selon laquelle le nombre de transistors des microprocesseurs sur une puce est évalué à **doubler tous les deux ans**. Explications:

Le **microprocesseur**, dans le cas d'une caméra, c'est 'le cerveau' du capteur.

Ses 'connexions neuronales' s'apparent à la densité de **transistors** qui l'entoure.



Cette augmentation exponentielle s'est avérée très exacte, et c'est ainsi que nous nous retrouvons aujourd'hui, 50 ans plus tard, avec des machines électroniques de plus en plus petites et de moins en moins coûteuses devenant de plus en plus rapides et puissantes.

En d'autres mots, notre matériel coûte moins cher, est plus rapide, plus performant et plus petit, mais risque d'être obsolète bien plus rapidement. Bien que la loi de Moore semble avoir atteint ses limites (nous parlons aujourd'hui de transistors de la taille d'une dizaine de nanomètres), ces avancées technologiques nous ont offert, à nous opérateurs, filmeurs, cinéphiles, de nouveaux moyens techniques de « faire du cinéma ».



**Si le numérique a aujourd'hui sa place dans le 7ème art, c'est notamment grâce aux expérimentations, parfois courageuses, parfois maladroites, réalisées à travers le monde à l'aube du 21ème siècle.**

Bien que la vidéo soit démocratisée depuis les années 90 auprès du grand public, et la capture numérique déjà adoptée dans le milieu des effets spéciaux et de la publicité, il faudra bien 15 années de plus, remplies de tests, démonstrations et premiers films, pour voir arriver sur le marché des caméras de cinéma numérique dignes de plaire aux opérateurs et aux cinéphiles.

Pour un domaine avec autant de codes et traditions développés sur le dernier siècle, le changement et l'innovation de manière générale reste un sujet sensible qui vient bousculer les repères qui forgent le cinéma et sa communauté.

Thirty-five years of silent cinema is gone, no one looks at it anymore. This will happen to the rest of cinema. *Cinema is dead*<sup>1</sup>.

Peter Greenaway, 2007.

Le cinéma [...] est plus vivant que jamais, plus multiple, plus intense, plus omniprésent qu'il ne l'a jamais été<sup>2</sup>.

Philippe Dubois, 2010.

La transition au numérique aura particulièrement fait couler beaucoup d'encre tant elle fut étalée dans le temps, surtout auprès des directeurs photo, habitués du grain et du rapport de « chimie » qu'ils entretiennent avec la matière filmée.

Leur travail maintenant traduit directement en données numériques leur donne l'impression de ne plus être maître de leur art(isanat).

Au dernier ciné-club des *Cahiers*, Bruno Dumont, venu présenter *Hors Satan*, conseillait aux spectateurs de voir son film en 35 mm et non en numérique : « On est de la chimie, et la pellicule est de la chimie, donc on réagit d'une manière particulière, chimie contre chimie, ce qui n'est pas possible avec le numérique<sup>22</sup>. »

Le 7ème art semble alors descendu de son piédestal. Le numérique annonce une nouvelle forme de **fabrication** et de **consommation** du cinéma.

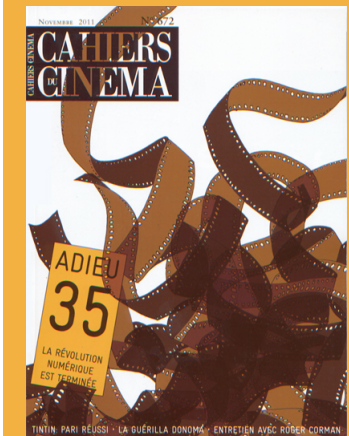
Pour certains, cela signe la fin d'une ère, pour d'autres le début de nouvelles opportunités.

Côté caméra, 4 fabricants majeurs se lancent dans une recherche internationale:

Sony (Japon), Red (USA), Arri (Allemagne) et BlackMagic Design (Australie) durant la première décennie des années 2000 en collaboration et avec le soutien de nombreux réalisateurs, chef opérateurs et productions.

Leurs innovations techniques vont façonner les métiers de la cinématographie et nous faire « repenser » le cinéma dans son ensemble

2011: DRAPEAU BLANC POUR  
LES CAHIERS DU CINÉMA



La douleur des cinéphiles les plus attachés à la pellicule sera retranscrite dans cette édition de Novembre 2011, dix ans après les 'premiers combats contre l'envahisseur numérique'.  
« Adieu 35, on t'aimait bien. »



**SONY**  
CINE ALTA



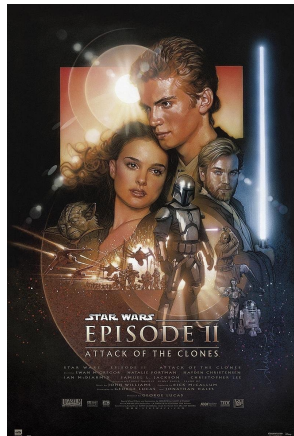
**HDW-F900**  
**(2001)**

« *The First HD Digital Cinema Camera* »

RÉSOLUTION  
**HD 1080P**

CAPTEUR  
**TRI-CCD 2/3"**  
**2,2 MEGAPIXELS**

ENREGISTREMENT  
**CASSETTE HDCAM**  
**(<50 MINUTES)**

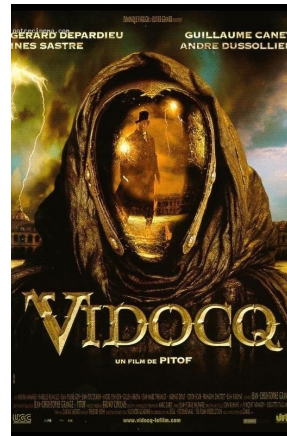


**STAR WARS II: ATTACK**  
**OF THE CLONES**  
**(2002)**

**USA**

**GEORGE LUCAS**

**120 MILLIONS \$**



**VIDOCQ**

**(2001)**

**FRANCE**

**PITOF**

**23 MILLIONS €**

À des années lumières des films du Dogme 95 qui s'étaient déjà approprié le numérique pour tourner leurs court- ou long-métrages, nous nous retrouvons à l'aube des années 2000 avec deux films qui se battent encore aujourd'hui le titre du premier film « entièrement tourné en numérique »

Bien que ces deux films nous offrent une expérience visuelle très différente l'une de l'autre, ils ont en commun d'avoir lancé la lente (et douloureuse pour certains) transition des productions vers l'âge du digital en faisant tous les deux le choix de la **Sony HDW-F900** à la prise de vue.

D'un côté, le film français, dirigé par un technicien d'effets spéciaux de renom, Jean-Christophe Comar, aka « Pitof », qui se retrouve à la réalisation pour la première fois.

Il souhaite expérimenter le potentiel du numérique et utilise ainsi le piqué, la haute résolution et les possibilités de profondeur de champ qu'offre ce moyen de capture pour développer une esthétique proche de peintures qu'il utilisait comme référence pour construire son image.

Il joue sur des aplats, des lumières criardes, des perspectives impossibles.

Au niveau des mouvements de caméra, le numérique offre également de nouveaux modes de perception de ceux-ci. Le fabricant Sony se vante d'offrir du 24 images par seconde, dit « progressif », cadence traditionnelle du défilement de la pellicule devant le capteur, alors que le numérique s'apparentait à cette époque à la vidéo alors tournée en 25 « p » (progressif) ou « i » (entrelacé)

Pitof s'inspire ici ouvertement du look jeu vidéo et alterne des séquences tournées en 25i, donc d'images entrelacées, avec des séquences d'effet spéciaux désentrelacées-, résultant en un film qu'on pourrait presque qualifier d'expérimental, tant la forme prend le dessus sur le fond.

Il faut noter tout de même qu'à la sortie du film *Vidocq*, les raisons objectives que nous pouvons avoir aujourd'hui à tourner en numérique n'étaient pas encore fixées.

La technologie n'avait pas encore été expérimentée sur un projet de telle ampleur, nous étions donc dans une phase totalement transitoire dont ce film en était le premier test.

Alors que ce film divisera franchement la critique et le public malgré un entrain général pour un film de telle ampleur en France, je le considère aujourd'hui comme un choix de tournage courageux et un mouvement pré-curseur qui a sans aucun doute pu contribuer aux progrès technologiques du cinéma et à inscrire le numérique dans le 7<sup>ème</sup> art aujourd'hui.

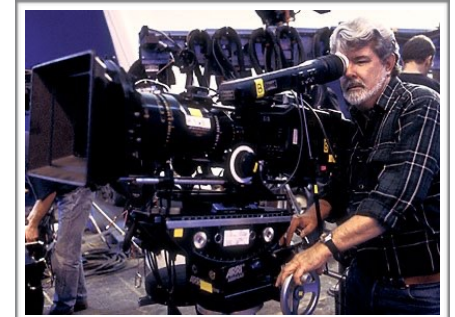


↑ IMAGE EXTRAITE DE « VIDOCQ »

De l'autre côté, nous retrouvons le deuxième volet de la saga *Star Wars*, qui fait le choix du numérique par la grande ambition du progrès de George Lucas, persuadé que le cinéma du 21<sup>ème</sup> siècle sera digital.

Au même titre que l'arrivée du cinéma parlant ou de la couleur, le numérique divise les opérateurs et l'idée qu'un film aussi grand prenne le tournant opère comme une onde de choc dans le milieu du cinéma. Avec le soutien de Sony et Panavision, Lucas affirme voir les limites techniques reculer pour laisser place à de nouvelles manières de penser un film.

Bien que son équipe technique se retrouve à porter dans le désert tunisien une caméra très volumineuse accompagnée d'au moins 6 câbles pour assurer le bon fonctionnement de celle-ci et sécuriser les back-ups, le réalisateur en retient avant tout le confort et la fiabilité du travail en numérique. Accès direct aux rush, supervision des effets visuels sur le plateau, cette nouvelle manière d'aborder l'image filmée permet à chaque équipe de repousser les limites de son artisanat pour un résultat d'une qualité et d'une précision sans précédent.



Face aux détracteurs, George Lucas maintient sa position de réalisateur : son but est de raconter des histoires, le médium utilisé n'est qu'une manière parmi tant d'autres pour l'artiste d'exprimer son art. Tout artiste se retrouve confronté aux limites de son artisanat un jour où l'autre. Dans le cas du cinéma, elles sont majoritairement technologiques, il en va de la nature de l'artiste (ou du bon businessman) de se renouveler et d'essayer sans cesse de repousser ces limites afin de voir l'art grandir.

**« Le cinéma numérique ne constitue pas une révolution dans le sens où il se contente d'essayer d'imiter le cinéma argentique. »**

-John Belton, auteur et professeur à Harvard

Alors peut-on réellement parler d'une révolution? Oui et non. En effet, argentique et numérique n'ont pas une différence de fond. Le but premier restera toujours de raconter une histoire et de transférer une émotion à son public.

Par conséquent, on constate par ces deux premiers exemples que le numérique donne au cinéaste une liberté sans précédent. Le numérique lui permet notamment de s'affranchir encore un peu plus des règles de la physique qui régissent notre monde, et ainsi amoindrir les intermédiaires entre celui qui pense le film et ceux qui le reçoivent.

David Fincher décrit le fait de réaliser un film comme « peindre un tableau à 200 mètres de la toile avec un talkie walkie et 80 personnes qui tiennent des pinceaux. »

Il en induit que le cinéma est avant toute chose un travail d'équipe où un langage commun est essentiel au bon déroulement du tournage, permettant d'obtenir un résultat final aussi proche que possible de l'image que le réalisateur a en tête.

Avec le numérique, un nouveau confort s'installe entre le réalisateur et son équipe image. Avec un accès direct aux rush, et un moniteur présentant le retour caméra rien que pour lui, il a désormais plus de contrôle sur la cinématographie et le rapproche donc considérablement de sa 'toile', parfois au détriment du potentiel créatif de ses opérateurs image.



Jim Jannard, grand patron d'Oakley et enthousiaste inconditionnel de cinéma, présente en 2007 une caméra qui prétend pouvoir devancer le cinéma pellicule avec un grand capteur d'une résolution 4K et une ergonomie plus portable.

Une révolution pour les opérateurs d'après son fabricant américain. Une si haute résolution pourrait donner une sensation et une latitude de travail équivalentes, voire supérieures, à la qualité de la pellicule 35mm, le tout un à prix relativement plus abordable et un mode d'utilisation bien plus facile que les caméras pellicule traditionnelles.

Inspiré par l'explosion sur le marché des appareils photos numériques « DSLR » devenus alors la norme en photographie, Jannard souhaite en importer les propriétés dans son premier petit cube: la RED One.

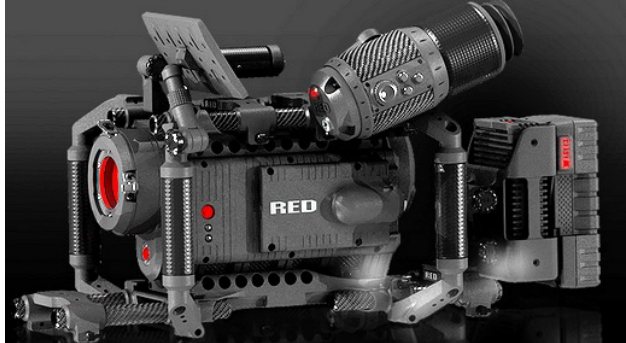
**RED ONE  
(2007)**

*« Better Than  
Film »*

RÉSOLUTION  
**4K/2K RAW**

CAPTEUR  
**CMOS FULL-FRAME  
12 MEGAPIXELS**

ENREGISTREMENT  
**DISQUE DUR RAID  
( < 2H30 EN 4K )**



Reprenant les priorités de l'appareil photo réflex numérique RED développe un capteur full-frame qui puisse travailler en format d'enregistrement RAW sur 24 à 120 images par seconde en qualité 4K ou 2K.

Un pari ambitieux pour l'époque en imaginant les Terabits d'informations à stocker pour un tournage de long-métrage par exemple.

Les ingénieurs américains mettent en place un codec de compression sans perte « Redcode RAW » permettant d'enregistrer des images 4K à bas débit et offre tout un workflow simplifié jusqu'en post-production pour les utilisateurs d'OS X et de Final Cut Pro.

Enregistrer du RAW est la marque de fabrique de RED depuis sa création, en plus de sa course à la plus haute résolution et son corps caméra robuste qui en font un outil fiable et ultra versatile.

Comment un appareil aussi complet peut-il se retrouver sur le marché à un prix ultra abordable comparé à ses concurrents du cinéma numérique?

En fait, le « Redcode RAW » est un signal brut qui est directement enregistré sur le disque dur « Red Drive » amovible de la caméra. Aucun traitement de ce signal vers une image, impliquant forcément une compression, n'est fait directement dans le boîtier. En déplaçant cette étape de traitement de l'image à la post-production, RED s'octroie un gain de place et de budget de fabrication considérable.

Avec de nombreuses possibilités d'accessoires de la marque en fonction des besoins techniques, RED ouvre les portes du cinéma numérique à un public nettement plus large allant des aspirants cinéastes au petit budget aux grosses productions hollywoodiennes.



C'était sans compter le soutien de Peter Jackson qui, dès les premiers prototypes en 2005, y a vu une belle opportunité de s'associer à Jim Jannard. Ensemble, ils ont revu de zéro la construction d'une caméra numérique afin d'en sortir un produit unique et sur mesure, prêt à l'emploi et qui délivre des images numériques d'une qualité sans précédent.



Encore à l'échelle Peter Jackson, RED lui permet en 2012 de « plonger l'audience dans l'expérience ultime du film » avec *The Hobbit: An Unexpected Journey* tourné en 3D en rigant deux RED Epic côte à côte, à 48fps et en 5K. De nouvelles limites de tourner et projeter un film digital sont franchies.

L'accessibilité de la RED, de par son prix et son marketing « ready to use » où tout est réfléchi pour une utilisation facile et immédiate, fait également pencher la balance auprès de certains opérateurs. Il devient intéressant d'investir dans son propre matériel cinématographique et ainsi profiter de la liberté qu'offre le fait de travailler à grande ou petite échelle sans dépendre de location ou de la production. RED plait particulièrement aux indépendants de l'industrie et offre ainsi un vrai souffle de liberté de créer.



Trouver un compromis entre le progrès et nos traditions. Comment rendre l'esthétique et le travail de la pellicule dans un corps caméra numérique afin de profiter de la flexibilité et la rapidité qu'il apporte?

C'est le fabricant allemand ARRI qui fera l'unanimité en 2010 avec la Arri Alexa, qui associe tous les avantages du numérique à une qualité d'image comparable à ce qui sort d'une ArriFlex, un repère de sureté fiable pour les opérateurs, grâce à son capteur Super 35mm de résolution 2K. Chez Arri, on ne cède pas sous la pression marketing de la course à la plus haute résolution, les ingénieurs visent à fabriquer de **meilleurs** pixels avant d'en offrir **plus**.

Le capteur présent dans la Alexa, ALEV III, est encore aujourd'hui reconnu comme l'un des plus performants des capteurs de caméra numérique. Avec une résolution de 3392x2200, Arri introduit la notion d'« oversampling » du capteur.

# ARRI ALEXA (2010)

« *The Game Changer* »

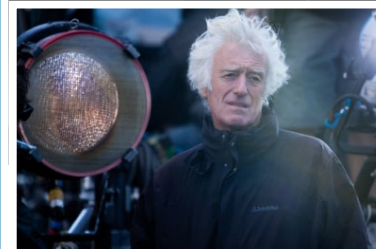
RÉSOLUTION  
2K ARRIRAW

CAPTEUR  
CMOS SUPER 35  
7,5 MEGAPIXELS

ENREGISTREMENT  
CARTE MEMOIRE  
SONY SXS

L'« oversampling » signifie pour les opérateurs une latitude de travail plus grande sur leur cadre en fonction des optiques utilisées afin d'en tirer le meilleur pour un distribution HD ou 2K. Dans le cas de l'Alexa, son capteur est un peu plus grand que le format Super 35, permettant une fenêtre de 10% sur l'image finale.

Ce concept deviendra ensuite une norme auprès des constructeurs de caméra afin de tenter d'offrir le même confort de travail.



Roger Deakins signe son premier long-métrage en numérique avec *In Time* en 2011.

Il qualifie le cinéma numérique comme un second souffle et tranche le débat entre pellicule et numérique:

« La qualité n'est vue que dans l'oeil du spectateur au final. La latitude qu'offre l'Alexa surpasse tout simplement les capacités de la pellicule. Rien ne remplace le grain, la texture du 35mm, mais en terme de vitesse, de résolution et de clarté, Alexa sort une meilleure image. Le numérique apporte plus d'avantages que d'inconvénients. Certains chef opérateurs se sentent comme menacés par la technologie numérique, mais un bon opérateur se sait un peu technicien. Il se retrouve avant tout sur un projet pour son oeil et son potentiel artistique. »



# BLACKMAGIC CINEMA CAMERAS

## LE TAPIS ROUGE DU DIGITAL

Depuis les premiers pas du cinéma numérique, BlackMagic Design se forge une réputation solide dans le monde de la programmation et de l'informatique pour apporter des solutions techniques à l'enregistrement et la post-production du cinéma numérique.

BlackMagic restera observateur silencieux des caméras de cinéma numérique pendant une dizaine d'année, avant de lancer leur gamme dédiée à la grande distribution et au cinéma, adaptée à l'ère du digital.

Black Magic Design provoque en 2012 un séisme dans le monde de la production digitale en annonçant la sortie de leur première camera: la BlackMagic Cinema Camera, suivie de très près de la BlackMagic Pocket Cinema Camera à des prix très abordables.

Très loin de l'ergonomie classique d'une caméra de cinéma, BlackMagic propose une caméra portable avec un large écran en guise de viewfinder, et toutes les commandes accessibles du bout des doigts. Bien que son look s'apparente à un gros appareil « DSLR », la Pocket délivre images 4K RAW avec des options de format en accords aux normes de cinéma.

Alors à qui s'adresse cette nouvelle gamme de caméra? BlackMagic Design tient à se démarquer des caméras de cinéma numérique récentes qui misent sur de grands capteurs pour vendre la qualité de leur produit.

### BLACK MAGIC POCKET CINEMA CAMERA (2013)

« *Affordable  
Film look* »

RÉSOLUTION  
2,5K/4K RAW

CAPTEUR  
CMOS MICRO 4/3  
3,3 MEGAPIXELS

ENREGISTREMENT  
DISQUE DUR SSD

Ils justifient le choix d'un capteur « Super 16 », micro 4/3, par son accessibilité au niveau du choix des objectifs, qui n'est plus exclusif aux montures PL très coûteuses, et mise sur la large plage dynamique pour rattraper la qualité d'image « cinématographique ».

Avec cette caméra, BlackMagic Design signe l'émergence d'un nouveau style de capture: **ultra abordable** et de **haute qualité**. Sa versatilité attire autant les grosses productions à la recherche de caméra B pouvant s'adapter à des configurations compliquées, qu'aux vidéastes en quête de moyens techniques pour pousser leur créativité.

Ainsi, le fabricant australien invite dès les années 2010 le « cinéma » dans nos salons, sur nos ordinateurs en offrant en plus la suite de post-production Da Vinci Resolve gratuitement à ses utilisateurs.

Ce programme est encore aujourd'hui l'un des plus performant pour son prix et a su se compléter et s'adapter à ses utilisateurs.

Bien que cette dernière n'ait pas pour but de rivaliser avec une caméra de cinéma comme l'Arri Alexa par exemple, il aura suffi d'une petite dizaine d'années pour importer les qualités techniques de l'enregistrement d'une image numérique de cinéma dans un appareil accessible à tous les budgets et tous les niveaux.

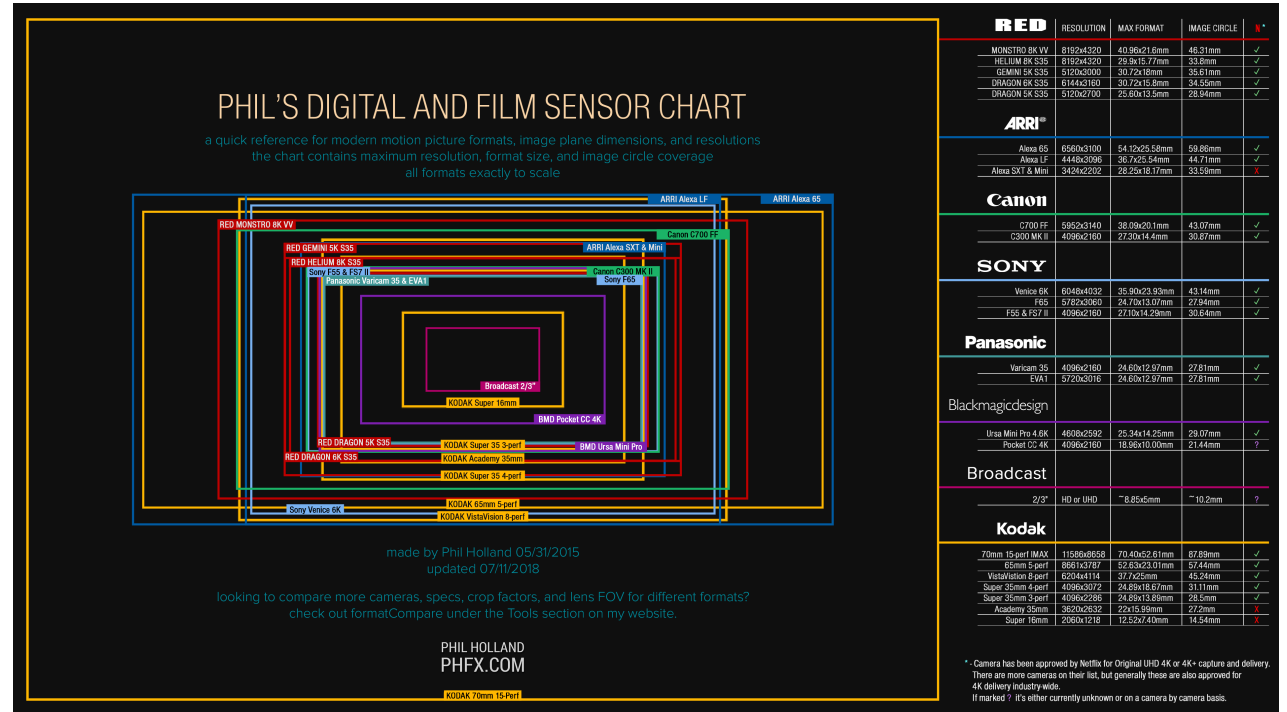
L'émergence de caméras de ce format démocratise complètement l'« image de cinéma » et rend certains standards, normalement réservés aux professionnels de l'image, **nécessaires** au marché de l'audiovisuel grand public.



## Get the "Hollywood Look" with Digital Film!

Pocket Cinema Cameras have everything you need for feature film, television programming and documentaries, however now these same features can also be used to revolutionize other types of work such as blog videos, YouTube content and more. You get the same features found on expensive digital film cameras, allowing capture of deeper colors, higher image detail and a wider dynamic range between the brightest highlights and deepest shadows. It's the key reason why feature films look so amazing and now you can get these same high end production values for any kind of work. Imagine getting film quality on independent film, music videos, weddings, corporate videos, documentaries and more!

LA BLACKMAGIC POCKET CINEMA CAMERA CIBLE UN PUBLIC LARGE



## UN GRAND RÉSUMÉ DES CHOIX DE TAILLE DE CAPTEURS SUR LE MARCHÉ AUJOURD'HUI (2018)

La cinématographie surfe en fait aujourd'hui sur une vague formidable guidée par le progrès technique et soutenue par les nouvelles formes de consommation du medium.

Les plateformes de streaming investissent énormément dans des productions originales de grande ampleur, la révolution des séries permet à de nombreux cinéastes de s'affirmer en dehors du box-office classique et se ré-approprient le format à leur guise. Le format large, dit « 65 » fait son apparition sur les caméras de cinéma numérique les plus récentes en réponse logique à la nouvelle norme 4K et + imposée notamment par Netflix sur toutes ses productions.

Bref, les opérateurs n'ont jamais eu un choix aussi large et une liberté pareille pour travailler leur art: support pellicule ou numérique, optiques sphériques ou anamorphiques, capteurs Super 16, Super 35, Full Frame, ou 65.

Le cinéma s'émancipe grâce à ces nouvelles innovations et, en un sens, « sort » du cinéma.

Certes, cette démocratisation de la technologie et le large choix de techniques de capture peut nous laisser complètement dépassés. Mais l'« image de cinéma » se limite-t-elle à une question de qualité ou de format d'enregistrement?

C'est assez étrange qu'aujourd'hui, une esthétique nous fasse ressentir un plan plus « cinéma » qu'un autre, alors que les films se sont présentés sous toutes formes de format, d'étalonnage, de mouvements caméra, au fil de son histoire et continuent de s'affranchir des normes grâce au progrès technologique, justement.

Le marketing de l'audiovisuel, quant à lui, s'est approprié des standards de qualité afin de 'formater' son public sous un dictat esthétique et faire tourner au mieux la machine de « création de contenu », allant du partage de vidéos sur les réseaux aux plateformes de streaming comme Netflix. Tout se mélange dans l'océan d'images auquel nous sommes confrontés tous les jours et il est grand temps de *remettre l'église au milieu du village*.



↑ TOURNAGE DE LA SÉRIE « GAME OF THRONES »

Revenons-en aux tournages de cinéma.

En une dizaine d'années, le numérique est enfin accepté dans la sphère du 7ème art et étend très vite le champ des possibilités, notamment dans la chaîne de travail en image et dans les méthodes de diffusion du film.

Le rapport de l'opérateur à sa caméra change et donne place à de nouveaux postes dans le secteur afin de suivre le rythme effréné du numérique. Le cadreur n'est plus tout seul à voir l'image filmée, on installe des 'video villages' pour que le reste de l'équipe puisse profiter d'un retour direct de l'image; DIT et Data Managers rejoignent l'équipe image pour gérer les backups et l'informatique sur le plateau, les VFX deviennent de plus en plus courant et abordables pour les productions, etc.

La 4K et l'enregistrement RAW ont, dans ces cas de figures, une potentielle utilité pour les opérateurs et réalisateurs qui souhaitent pousser l'expérience visuelle, justement en collaboration avec ces nouveaux métiers du numérique, entre ingénieurs et créateurs d'image. Mais nous remarquons aussi que les productions de grande ampleur, usant notamment de toutes ces dernières techniques, ne sont pas forcément destinées au grand écran.



# LE PARADOXE NETFLIX

## DU GRAND CINÉMA POUR PETIT ÉCRAN

La plateforme de streaming Netflix a joué un rôle primordial dans les nouvelles normes de standards de qualité d'enregistrement des caméras de cinéma numérique aujourd'hui.

Une entreprise qui a bien analysé son marché et a su choisir son timing pour intégrer le monde du cinéma et y imposer ses règles.

En 2007, l'entreprise américaine annonce qu'elle investit désormais aussi dans leurs propres productions de séries et de films destinées à la plateforme. À partir de là, Netflix exerce, en un sens, une forme de monopole entre le tournage et la distribution d'un produit dédié au streaming, lui accordant ainsi tout pouvoir de décision sur ceux-ci.

Pour se rendre compte de l'importance qu'a Netflix sur le cinéma actuel, il suffit de voir l'impact qu'a eu la stricte règle du 4K sur ses propres productions. Netflix a tout simplement déclaré ne pas investir dans du contenu où la qualité de capture serait inférieure à de l'UHD (3840 pixels ou de la 4K). Une mesure jugée absurde pour certains, notamment chez Arri, où l'on souligne l'incohérence de cette politique de l'image, impliquant qu'ils pourraient produire un film avec le dernier iPhone, mais n'investirait pas dans des films tournés avec une Alexa classique!

Camera	Effective Pixels	Recording Format	Camera	Effective Pixels	Recording Format
ARRI Alexa LF	4.5K 4448x3096	- ARRI RAW - ProRes 422 HQ (or higher)	RED DSMC2 / WEAPON MONSTRO 8K W	8K 8192x4320	- REDCODE RAW (up to 8:1)
ARRI Alexa Mini LF	4.5K 4448x3096	- ARRI RAW - ProRes 422 HQ (or higher)	RED WEAPON DRAGON 8K W	8K 8192x4320	- REDCODE RAW (up to 6:1)
ARRI Alexa 65	6K 6560x3100	- ARRI RAW	RED DSMC2 / WEAPON HELIUM 8K S35	8K 8192x4320	- REDCODE RAW (up to 8:1)
			RED EPIC-W HELIUM 8K S35	8K 8192x4320	- REDCODE RAW (up to 8:1)
Blackmagic Design URSA Mini 4.6K	4.6K 4608x2592	- CinemaDNG RAW (up to 4:1)	RED WEAPON DRAGON 6K S35	6K 6144x3160	- REDCODE RAW (up to 6:1)
Blackmagic Design URSA Mini Pro 4.6K	4.6K 4608x2592	- Blackmagic RAW (up to 5:1)	RED EPIC DRAGON 6K S35	6K 6144x3160	- REDCODE RAW (up to 6:1)
Blackmagic Design URSA Mini PRO 4.6K G2	4.6K 4608x2592	- Blackmagic RAW (up to 5:1)	RED DSMC2 / EPIC-W GEMINI 5K S35	5K 5120x3000	- REDCODE RAW (up to 8:1)
			RED SCARLET-W DRAGON 5K S35	5K 5120x2700	- REDCODE RAW (up to 6:1)
Panasonic VariCam 35	4K 4096x2160	- V-RAW - AVC-Intra4K	RED RAVEN 4.5K	4.5K 4608x2160	- REDCODE RAW (up to 6:1)
Panasonic VariCam LT	4K 4096x2160	- V-RAW - AVC-Intra4K	RED RANGER MONSTRO 8K W	8K 8192x4320	- REDCODE RAW (up to 8:1)
Panasonic VariCam Pure	4K 4096x2160	- V-RAW	RED RANGER HELIUM 8K S35	8K 8192x4320	- REDCODE RAW (up to 8:1)
Panasonic AU-EVA1	4K 4096x2160	- 422 All-I-400Mb/s* *Firmware 2.02 or higher required	RED RANGER GEMINI 5K S35	5K 5120x3000	- REDCODE RAW (up to 8:1)
Panasonic S1H	4K 4096x2160	- 422 All-I-400Mb/s	RED DSMC2 DRAGON-X 5K S35	5K 5120x2700	- REDCODE RAW (up to 6:1)
Panasonic AK-UC4000	UHD: 3840x2160	- Baseband Video			

↑ EXTRAIT DE LA LISTE DES CAMÉRAS  
« NETFLIX APPROVED »

C'est le monde à l'envers. Netflix semble juger la qualité artistique d'un projet à partir d'une mesure purement technique de pixels. Mais il ne s'agit en vérité que d'une décision résultant d'une fine observation des choix d'innovation dans l'audiovisuel en général. La 4K allait de toute façon entrer dans les normes de cinéma, Netflix n'a fait qu'en accélérer la transition grâce à son influence.

Les fabricants ont tous embrayé le pas sur ces nouvelles contraintes de production et l'innovation technologique a suivi sa course à la résolution.



Même si le cinéma est dépendant du monde du business, nous sommes bien heureux de constater qu'il s'agit toujours d'artistes à qui ces contraintes sont imposées. **Les barrières sont faites pour être franchies** et les opérateurs se sont très vite, encore une fois, ré-approprié leur art en offrant de nouvelles expériences de vision avec les caméras 'imposées' par leurs investisseurs.

Le cas de *Roma*, réalisé par Alfonso Cuarón en 2018 et produit par Netflix, montre magnifiquement bien comment il faut saisir les contraintes comme des opportunités.

*Roma* se déroule dans le Mexique des années 70 et dépeint, sans contexte historique ni explications, un morceau du trajet de vie d'une domestique, Cleo, dans une famille aisée de la ville dans une société marquée par les inégalités et la violence.

Cuarón est à la fois à la mise en scène et à la caméra pour ce récit très personnel en noir et blanc.

C'est un film qui, d'après ses mots, fait appel à la mémoire et « est une vision du présent sur le passé ». Pour accomplir cette intention, Cuarón choisit la nouvelle Alexa 65, soit un format large, en 6K, pour l'aider à accomplir un look contemporain en noir et blanc, sans grain, très épuré grâce à la très haute résolution du capteur. La plage dynamique permet un travail extrêmement détaillé des hautes et basses lumières.

Cette si grande latitude de travail de la lumière ramène la prise de vues à une captation la plus objective et complète possible, pour ensuite permettre à l'image de se révéler lors de l'étalonnage. Une « autre manière de faire l'image » voit le jour avec ce qu'offre le format large.



*Roma* marque l'histoire en étant la première production Netflix à remporter 3 prix et 7 nominations aux Oscars de 2019.

La plateforme de streaming nous prouve par ces récompenses que la distribution en ligne d'un film ne lui enlève en aucun cas sa valeur en tant qu'oeuvre cinématographique.

Affirmation pourtant difficile à croire lorsqu'on est conscients de l'ampleur du travail de l'image pour une distribution destinée au final aux petits écrans de nos salons.

En fait, Alfonso Cuarón affirme que Netflix, en acquérant les droits du film, donne un second souffle à son oeuvre et offre une opportunité aux films étrangers de se développer. L'accord avec la plateforme de streaming était que *Roma* ait droit à 3 semaines de sortie uniquement dans les salles de cinéma, avant que celui-ci ne soit diffusé sur Netflix. Le travail au son, à l'image est bien destiné aux salles de cinéma, mais Cuarón est réaliste: le marché américain et international des grosses salles de cinéma n'est pas forcément friand des films non-anglophones, comme un drame mexicain en noir-et-blanc par exemple, et préfère profiter du monopole de grosses compagnies pour assurer un box-office qui fasse tourner le business.

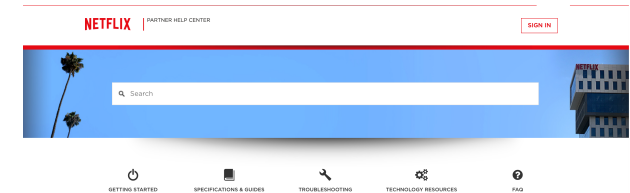


Le monopole qu'il exerce sur ses productions offre en fait plus de visibilité au contenu que nous avons moins l'habitude de voir dans la grande distribution. Netflix génère donc une nouvelle vague dans le monde du cinéma où le spectateur est valorisé pour ses choix et non pour son capital. Un mois d'abonnement à une plateforme de streaming équivaut à un ticket de cinéma. Si les deux offrent du contenu de même qualité, d'un côté nous profitons une expérience de vision optimale, de l'autre un choix de films souffrant nettement moins de la gentrification qu'impose les grandes salles.

**L'opportunité qu'offre Netflix a un impact profond sur les histoires et les voix que nous verrons sur les grands et petits écrans demain.**

Biensûr, le débat se doit de rester ouvert et nuancé sur l'idée d'une plateforme de streaming avec un si grand pouvoir d'influence sur le cinéma. Netflix joue la carte de la production transparente et ultra accessible, rendant l'idée de faire un film tout à fait abordable.

Il suffit d'atterrir sur les pages internet de « Netflix Studios » où un « Partner Help Center » est mis à disposition pour toute personne voulant leur soumettre un projet.



Internet incarne un monde où tout est possible, où tout le monde a sa voix. Netflix illustre ce modèle dans le fonctionnement de son business aussi. A l'opposé de *Roma*, on peut tomber sur Netflix sur des productions de documentaires ou fictions totalement avides d'intentions qui nous confirme bien qu'une qualité de capteur n'équivaut pas à la qualité d'un film, Dieu merci.

Au même titre que l'apparition de la TV, les plateformes de streaming ne vont pas "tuer" le cinéma. Elles exercent par conséquent une réelle influence, de nouveau, sur la manière dont on pense le cinéma dans son ensemble.

# DSLR



© Canon

L'arrivée des appareils photos DSLR (Digital Single Lens Reflex) sur le marché de l'audiovisuel opère comme une vraie révolution auprès de « qui peut faire des films » et provoque un boom technologique et d'innovations au cours des années 2010.

Le DSLR a pour but premier de donner une solution numérique de remplacement à la photographie argentique 35mm.

Des marques fiables en photo, comme Olympus, Nikon et Canon développent un appareil avec le même principe de visée reflex, mais où la pellicule est remplacée par un capteur numérique relativement puissant pour atteindre un rendu image qui dépasse le 35mm.

Au cours du développement de ces appareils, les ingénieurs se sont rendus compte qu'ils pouvaient très bien ajouter une fonction d'enregistrement vidéo de l'image aux capacités du capteur et de l'informatique du boîtier.

Nous sommes donc à peine en 2008, et chez Canon le modèle 5D Mark II fait son apparition comme l'un des nouveaux outils les plus prometteur pour la cinématographie numérique.

Le fait de pouvoir changer d'objectifs et de profiter d'un capteur full-frame en fait une alternative ultra abordable pour les productions indépendantes aux caméras de cinéma numériques, et une alternative de bien meilleure qualité visuelle que les caméras vidéo sur le marché à ce moment-là.

Cependant, l'enregistrement que peut offrir un si petit boîtier le place encore loin d'un rendu image de cinéma.

Le Canon 5D reste avant toute chose un appareil photo, avec une option permettant de filmer. Mais le compromis proposé par le fabricant est intéressant: nous sommes sur un premier modèle de caméra « hybride », permettant d'une part de shooter de la photo et de l'image en mouvement, d'autre part il tente de combler le fossé présent à ce moment-là entre la vidéo et l'image de cinéma numérique.

En effet, dans une époque où le cinéma numérique peine déjà à s'imposer dans les moeurs du « Cinéma », il ne faut surtout pas qu'il soit associé à la vidéo.

Ici, le boîtier du 5D offre certes des similitudes avec la vidéo avec une ergonomie légère et portable, et un enregistrement Rec.709 de type « what you see is what you get », mais se rapproche de la capture cinématographique avec un capteur full-frame offrant une latitude de travail sans précédent sur une caméra grand public.



Certain effects and images are simulated.

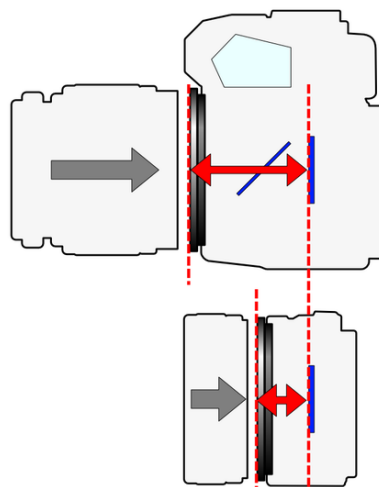
# MIRRORLESS

## PLUS POUR MOINS

Le Canon 5D conserve une place de leader dans la catégorie des appareils photos hybrides, plaisant autant aux photographes chevronnés qu'aux opérateurs cherchant à posséder un petit outil de cinéma sous la main.

Canon profite du règne pendant une belle dizaine d'années, avant que l'arrivée du système « mirrorless » ne débarque dans les boîtiers numériques et tente une fois de plus d'inviter les qualités cinéma dans un produit abordable.

Le DSLM (digital single lens mirrorless), ou parfois appelé EVIL (electronic viewfinder, interchangeable lens) pour les conspirationnistes, est au carrefour entre l'innovation de l'image numérique et la miniaturisation du matériel.



Le principe de l'appareil photo hybride « mirrorless » est d'avoir remplacé la visée reflex des DSLR, se faisant à l'aide d'un miroir, pour voir en direct ce que l'appareil voyait, par une visée électronique qui retransmet directement dans le viseur ce que le capteur enregistre.

D'abord applicable sur les petits capteurs et APS-C, ce modèle gère aujourd'hui également le plein format et remplace complètement l'appareil DSLR.

Maintenant, la logique première de fabrication d'un tel boîtier était de s'inspirer de l'appareil photo compact et donc d'offrir une ergonomie encore plus légère aux amateurs d'appareils photos reflex et vidéographes, et ainsi leur permettre, eux aussi, de s'affranchir des limites techniques de leur médium.

La visée électronique est certes une révolution pour le grand public, mais le cinéma numérique l'utilise depuis ces premières caméras. Avec des propriétés de capture filmée très poussée en terme de qualité et d'enregistrement, nous assistons donc à la naissance d'un hybride qui semble convenir au public le plus large jusqu'à présent et présente de moins en moins de compromis. La route est encore longue avant qu'un tel appareil vendu entre 2000 et 5000 euros n'équivaille à une Alexa à 50 000 euros, mais on s'est rapproché dangereusement.

En terme de résolution de capteur ou de rendu visuel par exemple, les fabricants se vantent d'une qualité très proche des caméras de cinéma numérique. La 4K fait vendre et semble rattraper tous les soucis de compression ou d'incohérence auprès des consommateurs.

Le « mirrorless » est en fait un gros point d'interrogation dans cette course au progrès de l'image. A la fois inspiré de la photographie grand public et du prestige de l'image de cinéma, il accorde tous les violons pour plaire à une nouvelle génération de créatifs indépendants, très enthousiastes et moins regardant du détail technique.

Un dialogue intéressant se met en place. Le cinéma continue d'exercer son art indépendamment de cette course frénétique « à qui offre le plus dans le boîtier le plus petit », mais y cueille ce qu'il y trouve pour l'importer dans son milieu.

L'arrivée des GoPro sur le marché a par exemple permis à Sony de repenser sa caméra phare de cinéma, la Venice, afin d'offrir une portabilité sans précédent et sans aucune perte de qualité de la part de la caméra, donnant lieu à des configurations inconventionnelles pour amener le spectateur dans l'histoire.



Ayant une position dominante à la fois dans les caméras de cinéma numérique et dans les appareils grand public, Sony semble avoir très bien compris à qui s'adresse ses innovations de petite ou grande envergure et installe un pont solide et accessible à tous, entre toutes les échelles de production afin de les fusionner et façonner le cinéma de demain: La Cinema Line.

## « SINGLE OPERATOR »



Alors que les caméras destinées aux tournages de cinéma numérique semblent satisfaire leurs opérateurs, le marché des appareils destinés à un seul opérateur (reportage, documentaire, vidéographie, productions indépendantes, etc.) n'a jamais été aussi large et autant accessible.

Comme le répète très souvent le blog « No Film School » penché sur le cinéma du 21ème siècle et la production indépendante: *C'est une époque formidable pour faire des films.* La théorie s'apprend sur internet, la pratique se fait dans nos salons et tout le monde dispose d'une caméra.

L'industrie du cinéma est actuellement en plein développement du format full-frame afin d'atteindre une qualité de capture sans précédent. Et cette évolution profite à absolument tous les niveaux de productions d'image.

Les fabricants de caméra comme Sony sont au carrefour où les « créateurs de contenu » seraient potentiellement les cinéastes de demain. En développant leur « Cinema Line », Sony apporte la technique du cinéma au grand public en déclinant sur trois modèles (représentant un certain niveau d'accessibilité) la FX6, la FX9, et la VENICE un confort d'utilisation et une possibilité d'interchangeabilité entre les modèles en fonction des besoins et de l'évolution de l'opérateur.

Les productions baissent les budgets et les équipes se réduisent dans certains cas. Les exigences changent également, avec la stabilisation et l'auto-focus qui font de plus en plus leur place dans les boîtiers numériques.

Loin de là l'idée que le métier de steadicam ou de premier assistant puisse disparaître, tout au plus ce seront des compétences à perfectionner avec la taille des capteurs qui augmente.

Le « mirrorless » est un système ingénieux et ultra portable qui nous permet d'enregistrer en qualité cinématographique dans des environnements qui ne seraient pas propices à un corps caméra aussi volumineux qu'une Alexa par exemple.

Mais c'est un système qui semble déjà atteindre ses limites à cause de la contradiction dans sa logique de fabrication: Un tout petit boîtier pour de (trop) grandes ambitions, en fait. Avec sa promesse de répondre à un standard « cinéma », les formats d'enregistrements en 4K etc font en fait énormément chauffer le boîtier, grille les batteries à une vitesse remarquable et, de ce fait, raccourcissent considérablement le temps d'enregistrement sur carte mémoire.

De plus, l'ambition électronique de la course au plus petit est rattrapée dans ce cas-ci par les lois de la physique et l'optique actuelles qui confronte un boîtier de moins d'un kilogramme à des optiques photo ou de cinéma nettement plus volumineuses et lourdes.

Mais les fabricants répondent à une demande en partie d'une génération qui ne sort pas d'école de cinéma, une population qui surfe sur l'influence de l'image et profite du système économique actuel pour pouvoir s'émanciper, créativement parlant, sans passer par une validation académique.

La liberté d'apprentissage et la possibilité d'entreprendre permet aujourd'hui à un grand nombre d'enthousiastes de franchir le cap et s'armer d'outils pour, eux aussi, raconter des histoires, **il ne faut plus être cinéaste pour faire du cinéma.**

Ce que cela nous dit sur le cinéma d'aujourd'hui et de demain est que l'outil caméra ne reste qu'un moyen parmi tant d'autres pour arriver à ses fins, et il faut en avoir, des « fins ». Le progrès technique nous permet de nous affranchir des limites de notre savoir-faire, mais pour cela il faut déjà avoir pu s'en approcher, de ces limites.

L'essence du cinéma est dans sa capacité à nous transporter et raconter des histoires, ce n'est plus un secret. Voilà pourquoi je suis persuadée que le progrès technique et l'accessibilité qu'il engendre n'est qu'une enième opportunité pour nous, cinéastes, créatifs, reporters, de repenser la manière dont nous développons notre art.

À l'opposé d'une menace, il faut s'armer de curiosité et oser explorer cette phase transitoire pour la tourner à notre avantage. De nouveau, la force du cinéma est dans sa capacité à se réinventer.



Loin du plat pays et des grandes villes, me voilà encore plus loin des traditionnelles boîtes de location pour louer du matériel image.

Profitant à mon tour de cette vague du « cinéma abordable », je décide d'enfin investir et de m'équiper du nécessaire audiovisuel pour atteindre mes objectifs de prise de vue.

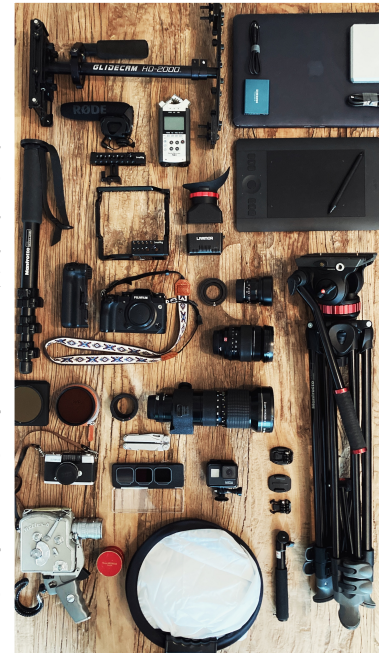
L'environnement dans lequel j'évolue a un poids considérable sur mes choix techniques et fait passer en revue tout mon ordre de priorités.

- Tout le matériel audiovisuel doit pouvoir rentrer dans un sac à dos afin d'optimiser mon temps de réactivité et pouvoir travailler en tout-terrain.
- Optimiser mes chances au niveau du poids. Je dois potentiellement pouvoir gérer des ascensions et descentes à pieds ou à ski avec le matériel caméra sur le dos.
- Les performances internes du boîtier caméra sont importantes, certes, mais ne peuvent être au détriment du poids, de l'ergonomie, ou de la fiabilité de celui-ci.

Il ne tient qu'à nous d'utiliser le progrès technologique à notre avantage pour arriver à nos fins.

L'apparition de ces petits boîtiers "mirrorless" a permis par exemple à grand nombre d'artisans de l'image d'amener des caméras dans des milieux normalement hostiles à l'électronique. Bien que ce soit la Nouvelle Vague, il y a maintenant 60 ans, qui a « fait sortir le cinéma des studios » et « revoit la grammaire de son art pour l'apporter aux masses », c'est aujourd'hui grâce à ses nouvelles formes que le cinéma s'invite dans de nouveaux environnements.

Etudier le cinéma, c'est avant tout pour moi un prétexte pour oser apprendre et un moyen de se créer des opportunités. Lorsque, dans l'introduction, je parle d'acquis et d'expériences du milieu académique que je souhaite exporter et appliquer dans un nouvel environnement, le cinéma m'a, moi aussi, encouragé à franchir le pas et à développer mes connaissances caméra loin des studios et de la Belgique: dans la montagne.



Avant tout, il faut être réaliste. Au milieu de ce marché de la caméra abordable où le choix semble infini, se trouve une grande ambition marketing.

Chaque marque ou chaque modèle ne réinvente pas l'art de filmer, l'outil reste compagnon de notre artisanat et c'est dans l'acte d'en **dompter la technologie que l'on voit sa vision s'étendre.**

J'observe comment le cinéma que j'ai appris en école influence mon activité indépendante en montagne, et comment ce « choc des cultures » opère entre les acquis du tournage studio et la mise en pratique adaptée à mon budget.



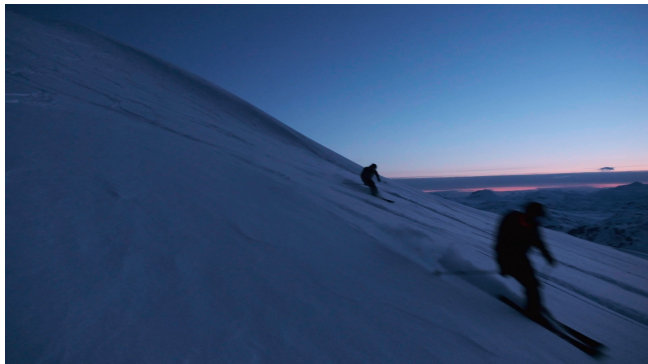


De mon point de vue, l'expansion et l'abordabilité de l' « image cinématographique » que provoque cette *vague* de progrès dans le monde du numérique n'est que la meilleure des excuses pour *apprendre à surfer*.

Je trouve que le monde du cinéma a tendance à nous laisser nous asseoir sur nos acquis car c'est un art qui s'est construit sur ses traditions et dont l'histoire est encore toute fraîche. Mais nous constatons bien, au cours de son histoire, que le cinéma abrite une niche d'audacieux qui n'hésitent pas à s'imposer pour en déconstruire les fondations (comme durant la Nouvelle Vague), ou de progrès techniques pouvant être tournés à l'avantage de l'homme, pour réinventer le cinéma dans le but de le réconcilier avec son temps.



Voir le cinéma 'perdre' de son exclusivité en voyant arriver la première BlackMagic Cinema Camera en 2012 a complètement changé ma perception du cinéma à l'époque. Je commençais à peine à m'y intéresser et l'avancée technologique était déjà en train de nous dire qu'il y avait des solutions abordables au fait de faire un film, et particulièrement dans le domaine de l'image. En 2020, je vois des solutions techniques fleurir pour tous les budgets et tous les niveaux, et j'estime au final qu'on ne peut que se réjouir de voir la famille du cinéma s'agrandir et ouvrir ses portes à de nouveaux modes de penser un film. Bien qu'accompagnées de nombreux défauts, notre société actuelle peut aussi nous offrir de belles opportunités de s'émanciper et propose un champs de possibilités sans précédents.



J'ai toujours perçu les métiers de la cinématographie comme le fait de mettre ses connaissances techniques et artistiques au service d'une histoire. Nous restons tous artisans d'un médium qui nous permette de transmettre des émotions à une audience, et il ne tient qu'à nous de dessiner le cinéma de demain avec nos acquis d'aujourd'hui.

# RÉFÉRENCES ET RESSOURCES

Arundale S. et Trieu T. (2015) *Modern Post: Workflows and Techniques for Digital Filmmakers*:

disponible ici:

[https://books.google.ch/books?](https://books.google.ch/books?id=RIUtBAAAQBAJ&pg=PA57&lpg=PA57&dq=history+of+affordable+cinema+cameras&source=bl&ots=eXksfmkw7C&sig=ACfU3U170quAC1So2rxJU9rHokZGB6858A&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwjRypHR38LpAhXQzIUkHYoOCg8Q6AEwGXoECAsQAQ#v=onepage&q=history%20of%20affordable%20cinema%20cameras&f=false)

[id=RIUtBAAAQBAJ&pg=PA57&lpg=PA57&dq=history+of+affordable+cinema+cameras&source=bl&ots=eXksfmkw7C&sig=ACfU3U170quAC1So2rxJU9rHokZGB6858A&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwjRypHR38LpAhXQzIUkHYoOCg8Q6AEwGXoECAsQAQ#v=onepage&q=history%20of%20affordable%20cinema%20cameras&f=false](https://books.google.ch/books?id=RIUtBAAAQBAJ&pg=PA57&lpg=PA57&dq=history+of+affordable+cinema+cameras&source=bl&ots=eXksfmkw7C&sig=ACfU3U170quAC1So2rxJU9rHokZGB6858A&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwjRypHR38LpAhXQzIUkHYoOCg8Q6AEwGXoECAsQAQ#v=onepage&q=history%20of%20affordable%20cinema%20cameras&f=false)

Benjamin B. (2018) American Cinematographer «*Cinema 2018 - 9 Key Trends / Challenges* »

disponible ici: <https://ascmag.com/blog/the-film-book/cinema-2018-key-trends>

David Lynch (2008). *David Lynch about watching a film on iPhone*

disponible ici: <https://www.youtube.com/watch?v=wKilroiCvZ0>

Debbache K. (2016). « *Vidocq - CHROMA EP07 S01* »

disponible ici: <https://www.dailymotion.com/video/x4sxtow>

DeRuvo J. (2019). *What Is the Real Price of the Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K?*

<https://nofilmschool.com/real-price-blackmagic-pocket-cinema-camera-4k>

FilmmakerIQ (2013). « *Introduction to Color in Digital Filmmaking* »

disponible ici: [https://www.youtube.com/watch?v=v7MdPJqEOU4&ab\\_channel=FilmmakerIQ](https://www.youtube.com/watch?v=v7MdPJqEOU4&ab_channel=FilmmakerIQ)

Le Fossoyeur de Film (2020). « *VIRÉE CINÉ - La Nouvelle-Zélande (avec Flore Maquin)* »

disponible ici: <https://www.youtube.com/watch?v=pmFMqswNIRY>

Gaudreault A. et Marion P (2013) *La fin du cinéma ? : Un média en crise à l'ère du numérique*

disponible ici: [https://books.google.be/books?](https://books.google.be/books?id=zSJCAQAAQBAJ&pg=PT40&dq=la+fin+du+cinema&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwik5cjbke7rAhUR3aQKHUdSCMMQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=la%20fin%20du%20cinema&f=false)

[id=zSJCAQAAQBAJ&pg=PT40&dq=la+fin+du+cinema&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwik5cjbke7rAhUR3aQKHUdSCMMQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=la%20fin%20du%20cinema&f=false](https://books.google.be/books?id=zSJCAQAAQBAJ&pg=PT40&dq=la+fin+du+cinema&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwik5cjbke7rAhUR3aQKHUdSCMMQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=la%20fin%20du%20cinema&f=false)

Holben J. (2011). American Cinematographer «*Time Bandit - Roger Deakins, ASC, BSC adopts digital capture on the sci-fi thriller In Time.* »

disponible ici: [https://theasc.com/ac\\_magazine/November2011/InTime/page1.html](https://theasc.com/ac_magazine/November2011/InTime/page1.html)

Jackson P. (2012). *The Hobbit: An Unexpected Journey - Production Video #4*  
disponible ici: [https://www.youtube.com/watch?v=GVOwjUwQeDQ&ab\\_channel=WarnerBros.Pictures](https://www.youtube.com/watch?v=GVOwjUwQeDQ&ab_channel=WarnerBros.Pictures)

Kenneally C. (2012). Documentaire *Side by Side*  
disponible ici: [https://www.youtube.com/watch?v=Lly\\_iRGVB3U](https://www.youtube.com/watch?v=Lly_iRGVB3U)

Ozturk R. (2020). Adorama - *Shooting for Everest with Renan Ozturk | Chapter Three: Camera Gear*  
disponible ici: [https://www.youtube.com/watch?v=siCz8w9uLUA&ab\\_channel=Adorama](https://www.youtube.com/watch?v=siCz8w9uLUA&ab_channel=Adorama)

Reumont F. (2018). « *A propos de "Roma", réalisé et photographié par Alfonso Cuarón* »  
disponible ici: <https://www.afcinema.com/A-propos-de-Roma-realise-et-photographie-par-Alfonso-Cuaron.html>

Sandler K. (2019). « *What the Success of Netflix's Roma Foretells for the Future of Film* »  
disponible ici: <https://slate.com/technology/2019/02/roma-best-picture-oscar-netflix-future.html>

Star Wars (2002) « *Digital Cam Vs Film Cam In Attack Of The Clones* »  
disponible ici: <https://www.youtube.com/watch?v=Byb2cHTMStg>

Star Wars (2002) *George Lucas discusses his ongoing effort to shape the future of digital cinema (ASC September 2002)*  
disponible ici: <https://theasc.com/magazine/sep02/exploring/index.html>

Walters R. (2012). *Purchasing a Digital Camera Package*  
disponible ici: <https://nofilmschool.com/2012/12/purchasing-digital-cinema-camera-guide-ryanewalters>