

Collateral : un tournage hybride

Traduction de BenjaminB d'une version abrégée de l'article de Jay Holben paru dans l'American Cinematographer

Photos de Frank Connor fournies par UIP et Lumière Pub

Dans **Collateral**, un chauffeur de taxi solitaire, Max (Jamie Foxx), accepte de conduire le volubile Vincent (Tom Cruise) pour une nuit à Los Angeles. Il découvre rapidement que Vincent a un boulot un peu spécial: c'est un mercenaire qui élimine méthodiquement cinq témoins potentiels contre un cartel de drogue. Ne pouvant pas échapper à l'emprise de Vincent, Max devient rapidement le suspect numéro un des meurtres, et lorsque les autorités se resserrent sur le duo, Max se rend compte que son seul espoir est d'empêcher le dernier meurtre du tueur.

Le réalisateur de **Collateral**, Michael Mann, avait déjà expérimenté la haute définition (HD) dans quelques scènes de **Ali**, et il a produit ensuite une série télévision, **Robbery Homicide Division**, qui fut tournée entièrement avec des caméras Sony/Panavision HDW-F900 en 24P. Intrigué par le potentiel du format pour le long-métrage, Mann décida de l'utiliser pour tourner les nombreuses nuits de **Collateral** pour exploiter au mieux la lumière naturelle de Los Angeles « by night ». « *Il voulait utiliser le format pour créer une sorte d'environnement urbain étincelant* », se rappelle le chef opérateur Paul Cameron qui prépara **Collateral** et tourna les trois premières semaines. « *Le but était de faire en sorte que la nuit de LA soit un personnage à part entière, comme Vincent et Max. Il devint rapidement évident que le seul moyen d'obtenir le rendu que cherchait Michael était de tourner en HD et d'augmenter le gain des caméras.* »

Cameron passa plusieurs semaines à tester les matériels disponibles en 24P HD – la Viper Thompson, la Sony/Panavision F900, et la Sony 950 : « *Nous avons*

éliminé la Sony F950 au tout début, surtout à cause de la qualité optique. Je trouvais que l'image était un peu molle. Un autre problème avec la F950 était qu'il fallait un enregistreur séparé, ce qui impliquait d'être toujours relié par cordon ombilical. Bien que de nombreuses améliorations aient été faites pour le tournage de Star Wars : Episode III, la caméra ne me semblait pas tout à fait prête pour un tournage difficile. La F900, par contre, a fait ses preuves de nombreuses fois, et elle donna des images absolument piquées avec les DigiPrimes Zeiss. »

La Viper de Thompson est vantée pour son mode « FilmStream » non-compressé 4:4:4, dans lequel le signal « brut » de l'image est envoyée à un disque dur, mais Cameron trouva que ce mode de tournage posait plusieurs problèmes pratiques. Parce que le signal ne subit aucun traitement, il est vu sur moniteur dans son format brut, et les images sont pâles et verdâtres. « *Cette image jaune verte ne représente en rien ce que nous voyons à l'œil* » dit Cameron, « *et cela rend impossible d'évaluer l'image sur le moniteur. Nous avons essayé de passer le signal à travers un processeur RVB et de regarder une image composite, mais l'image était très compromise et ne représentait plus la qualité du mode FilmStream. De plus, quand nous augmentions le gain en mode FilmStream, nous ne pouvions pas voir le résultat. Or, pour obtenir le look recherché par Michael, il fallait pousser la caméra au-delà de son mode normal.* »

Cameron découvrit que le mode VideoStream, malgré son image légèrement compressée, était un meilleur choix pour le look que voulait Mann, car l'image pouvait être modifiée par la matrice interne de la caméra, et cela donnait, de surcroît, des sorties film supérieures. Mais il y eut d'autres problèmes. « *La Viper n'était pas prête pour un vrai tournage* » opine Cameron. « *Il a fallu fabriquer plusieurs accessoires pour la caméra – un pare-soleil, de nouvelles tiges et des plaques.* » Et parce que la Viper n'était pas équipée d'enregistreur interne, « *il a fallu fabriquer*

un cordon ombilical en fibre optique pour attacher la Viper aux enregistreurs, et c'est toujours difficile de travailler avec un cordon. »

« Vous pouvez enregistrer avec un magnétoscope HD ou bien avec un disque dur. Nous avons étudié le Director's Friend/DVS Cine Control, mais cet engin est beaucoup trop grand et encombrant pour les tournages difficiles. Bryan Carroll, le consultant technique de Mann, proposa le S-2, un disque dur qui a la taille d'un magasin 300 mètres. Le système n'a pas été conçu pour la Viper, mais il s'y adapte. Néanmoins, il était difficile de récupérer le métrage du disque dur, et ça a posé un problème pour le studio ; ils ont exigé que nous ayons un système de sauvegarde en cas de tournage avec la Viper, donc nous nous sommes retrouvés avec des disques S-2 et un enregistreur HD. Le matériel attaché à la caméra avait doublé. »

En final, les cinéastes décidèrent de ne pas utiliser des disques durs redondants. Ils choisirent plutôt d'enregistrer le VideoStream de la Viper avec le nouveau magnétoscope Sony SRW5000, fabriqué spécialement pour la Sony F950. La production commença le tournage avec une paire de Vipers, mais Cameron précise que *« à la fin de la première journée, nous sommes passé à deux F900s comme caméras principales. »*

Pour obtenir la sensibilité recherchée par Mann en lumière ambiante, Cameron se vit dans l'obligation d'augmenter le gain des caméras. Il trouva un compromis acceptable entre +3 et +6dB sur la F900 : *« Il y a une limite à ne pas dépasser avec le seuil de bruit de fond dans tous les systèmes HD. En testant les F900s, nous avons trouvé que certaines scènes étaient bien sur le moniteur entre +3 et +6 dB, mais une fois sorties sur film et projetées sur grand écran, ces mêmes scènes avaient beaucoup plus de bruit de fond. »*

« En fait, le tournage HD dépend beaucoup du rapport du signal bruit. En film, la magie photochimique s'effectue dans les hautes et basses lumières, mais la

HD réagit très différemment – dès que vous augmentez le gain, il faut suivre le rapport signal bruit de très près. Notre plus grand souci était comment gérer le bruit dans les scènes avec Tom et Jamie dans le taxi, ou à peu près le tiers du film ! Nous avons découvert qu’il fallait augmenter le signal – c’est-à-dire la quantité de lumière – sur les visages des comédiens pour obtenir un niveau acceptable sur l’oscilloscope ». Cameron précise que cette augmentation de lumière sur le plateau était faite avec l’idée de rabaisser le niveau des visages après le tournage mais avant la sortie film, au moyen de masques pendant l’étalonnage numérique.

« On se retrouva avec deux cas de figure » continue-t-il. « On éclairait des extérieurs nuit très beaux qui semblaient à la fois naturels et magnifiques et l’on avait beaucoup de détails, mais dès qu’on se rapprochait pour les gros plans, il fallait sur-éclairer les comédiens pour réduire le bruit dans leurs visages. Sur le moniteur, l’image semblait beaucoup trop éclairée, horrible. C’était très difficile pour moi de m’y faire, et ça allait à l’encontre de tous mes instincts de chef-opérateur. C’était une bataille constante entre ce qui était beau sur le décor et ce qui était beau sur les sorties film en fin de semaine. »

Les cinéastes découvrirent qu’un niveau en dessous de 20 IRE à +3dB ou de 30 IRE à +6dB sur les visages des comédiens donnaient un bruit de fond inacceptable dans l’image film en projection. Dans la convention de mesure IRE le signal vidéo va de 0 à 100 unités. Si l’on situe le gris moyen à 55 IRE, des mesures de 20 et 30 IRE sont respectivement équivalentes à 1 diaph et demi et 2 diaphs 1/3 en dessous de ce gris. Selon Cameron, la Viper en mode Videostream était plus sensible à ces niveaux-là que la F900, et avec moins de bruit.

Cameron décrit la lumière voulue par Mann à l’intérieur du taxi comme *« pas de lumière du tout. Michael voulait la sensation d’une lumière ambiante sans source spécifique. Cela, avec le challenge supplémentaire de filmer dans un vrai*

taxi où il y avait peu ou pas de place pour des projecteurs, rendait l'éclairage très difficile. »

Après trois semaines de tournage sur douze prévues, et suite à, selon la formule consacrée, des différences créatives, Mann changea de chef-opérateur et remplaça Cameron avec Dion Beebe, ACS (**In the Cut, Chicago**). *« On s'est vu un vendredi, on a préparé pendant le week-end et on a commencé lundi matin »* raconte Beebe. *« Je n'avais jamais remplacé un cameraman auparavant, et ce n'est pas normalement le genre de chose que j'envisage. Chaque directeur photo a sa propre identité, sa façon de travailler, son style d'éclairage, et personne ne souhaite entrer dans une telle situation s'il s'agit de reproduire tout simplement le travail d'un autre. J'ai rencontré Michael, nous avons regardé beaucoup de rushes, et il m'a dit qu'il voulait que j'apporte mon propre style au film. Évidemment, Michael a un sens visuel aigu, et sur un film de Michael Mann, on travaille étroitement avec lui sur l'image. »*

Beebe continua à sur-éclairer les visages des comédiens à 20 ou 30 IRE, même si les fonds ne s'inscrivaient presque pas sur l'oscilloscope de contrôle. *« Ma cellule ne lisait rien, ou presque »*, se souvient le chef-op qui utilise un spot Pentax.

Quand Beebe rejoignit le tournage, les accessoires Viper étaient prêts, et la production alla de deux F900 à deux Vipers comme caméras principales. Mais, lorsque le tournage était particulièrement rapide, ils reprirent les F900s pour éviter le cordon ombilical du système Viper.

Un des avantages du système Viper est sa capacité d'effectuer une anamorphose en interne. Pour obtenir le format scope 2.40:1 sur la F900, l'image est recadrée du format original de 1920 x 1080 pixels à 1920 x 764, pour ensuite être réduite horizontalement avant la sortie laser (d'une façon très semblable au recadrage et à l'anamorphose effectués pour sortir le Super 35 mm en scope). Dans son mode anamorphique la Viper remplit l'image entière de 1920 x 1080 pixels

avec une image anamorphosée au format 2.37:1. « *Les sensibilités de la F900 et de la Viper sont équivalentes* » note Beebe. « *Elles reproduisent les couleurs un petit peu différemment, et elles ont une façon différente de gérer les hautes lumières, mais avant tout c'était la désanamorphose qui agissait sur la sortie film. La F900 doit être recadré, alors que la Viper utilise la pleine résolution de la caméra ; donc, dans ce format, les résultats de la Viper étaient meilleurs.* »

Par contre l'anamorphose interne de la Viper créa quelques difficultés pour les cadresurs. L'image désanamorphosée dans le viseur a un léger délai dû au traitement, et ce retard rendait le cadrage souvent difficile. Pour éviter ce délai, les cadresurs choisirent de travailler la plupart du temps avec une image anamorphosée. « *Nous obtenions le même délai sur les moniteurs avec l'image désanamorphosée* » ajoute Beebe. « *Et le son n'était pas synchro. Je suis certain que Thompson a remédié à beaucoup de ces problèmes depuis le tournage, mais en cours de tournage, nous avons modifié ce qu'on a pu et nous nous sommes adaptés au reste.* »

Suite à la demande des cinéastes, Thomson ajouta un poids au dos de la Viper pour la rendre plus équilibrée pour l'utilisation à l'épaule. « *Nos cadresurs se sont bien accommodés des caméras* » dit Beebe. « *Un des résultats inattendus de la HD est que nos premiers assistants ont fini par travailler devant le moniteur avec des contrôles de point sans-fil. Les moniteurs HD sont si pointus que c'est le meilleur moyen d'évaluer le point.* »

« *Une des choses étonnantes avec le HD c'est que, dans une certaine mesure, on voit l'image finale sur le moniteur. Il y a aussi beaucoup de souplesse pour altérer l'image sur le plateau, et il est important de prendre des décisions quant à la saturation et le contraste très tôt, car il y a une infinité de réglages possibles. Il est facile de se laisser séduire par le réglage des couleurs et de perdre de vue la continuité globale du film. Nous avons eu comme discipline de conserver*

les réglages que Paul et Michael ont mis en place pendant la préparation. Notre seule intervention pendant le tournage consistait à réduire la saturation d'une manière sélective dans certains extérieurs. LA a un mélange de couleurs la nuit – sodium, mercure, tungsten, néon et fluorescent – et quand tout cela est réuni dans un cadre, ça crée une image que Michael trouvait trop 'fruitée'. Michael et Dave Canning, notre technicien numérique, se sont mis devant les moniteurs pour trouver les niveaux de couleurs qui nous plaisait, tout en prenant soin de rester dans notre gamme de désaturation pré-établie. »

Globalement, Beebe a été impressionné par les capacités de la HD : « *Le point fort du format est son incroyable sensibilité à la lumière. Nous avons pu tourner Los Angeles la nuit et voir les silhouettes des palmiers devant le ciel nocturne, ce qui est remarquable.* » Pendant le tournage, Beebe et Mann virent des rushes sur un projecteur HD soigneusement calibré pour émuler le rendu de la sortie 35 mm Arri Laser faite chez Laser Pacific.

Quant au rapport signal bruit, Beebe découvrit que les caméras HD pouvaient aller plus loin que +6dB dans certaines situations : « *+12dB est le seuil à ne pas dépasser. Nous avons fait du +12dB uniquement avec la F900. On a poussé la Viper à +9dB, mais jamais allé au-delà. Le principal, c'est de garder les visages des comédiens dans une plage acceptable. Le spectateur se focalise toujours sur le comédien, et l'on a pu faire passer beaucoup de bruit dans les décors, tant qu'on ne voyait pas de bruit dans les visages des acteurs.* »

Beebe éclaira les extérieurs nuit le moins possible : « *Michael me disait 'Transforme l'ambiance en keylight'. Nous voulions éviter la sensation d'une direction de lumière. En plus, nous tournions souvent à deux caméras ou plus, avec beaucoup de mouvements de caméra, ce qui impliquait de ne pas avoir de projos sur le sol et d'utiliser beaucoup l'éclairage existant.* »

Le chef-opérateur se souvient que la séquence finale du film, tournée en pénombre au quatorzième étage d'un building, mit les caméras HD à rude épreuve : « *Les bureaux étaient en verre – c'était un dédale de miroirs. Chaque fois qu'on essayait d'ajouter un projo, on le voyait réfléchi mille fois. On voyait la réflexion de la ville dans chaque cloison de verre, et on a mis les comédiens devant, en silhouette. On a utilisé tantôt la Viper tantôt la F900, souvent avec un gain maximum. On a tourné dans une lumière à peine visible à l'œil nu. C'était culotté, et j'ai des frissons rien qu'en y pensant.* »

Beebe précise que les grands intérieurs de **Collateral**, soit 20 pour cent du film, ont été tournés en 35mm: « *On a décidé très tôt que les extérieurs nuit seraient en HD, et que les intérieurs plus contrôlés seraient en film. C'était logique, puisqu'on n'était plus obligé de se fier à la lumière ambiante. Il nous fallait, par contre, créer un look film qui s'accorderait au look HD. Le 35 nous a permis de tourner avec des vitesses variables et d'étoffer notre matériel caméra avec, par exemple, des objectifs Frazier et des Eyemos modifiés* »

Beebe ajoute que des caméras 35 mm ont été utilisées aussi pour tous les extérieurs jour et pour les cascades nécessitant des ralentis: « *Il y a une cascade où l'on avait 12 caméras: 8 caméras film, 2 Vipers et 2 F-900s. C'était un véritable cauchemar que de tenter de garder une cohérence de rendu et d'exposition. On avait des caméras HD avec une sensibilité incroyable à côté d'une caméra film avec un zoom 24-275, qui ouvre à T2.8, et Michael voulait tourner à 48 images seconde. Ça faisait un énorme écart avec la Viper à +6dB et un DigiPrime T1.3. La seule façon de réduire cet écart était de sur-développer le film – jusqu'à 3 diaphs sur certaines caméras. J'ai essayé d'éviter le sur-développement si je pensais que la prise durerait plus que cinq ou dix secondes à l'écran; on peut cacher certaines choses dans le feu de l'action. J'ai été très content de la Vision 5218 dans ces conditions difficiles, et elle s'accordait bien avec la HD.* »

« Michael est un réalisateur incroyablement exigeant. Il est exigeant envers tout le monde, et particulièrement son équipe caméra, mais travailler avec lui m'a inspiré car il a une vision si claire de ce qu'il veut, et il va jusqu'au bout pour l'obtenir. » Beebe sourit: *« Avant de travailler avec lui, il m'a été décrit comme 'un réalisateur qui prépare comme Rembrandt et exécute comme Picasso', et c'est bien ça. »*

Détails Techniques

2.37:1 en HD et 35mm

Sony/Panavision HDW-F900 et Thomson Vipers avec objectifs
Zeiss DigiPrime

Négatifs Kodak Vision 500T 5279 et Vision2 500T 5218

Millennium, Millennium XL, Arri 435 de Panavision avec
objectifs Primos

Étalonnage Numérique Company 3 HD

Transfert 35mm Arrilaser Laser Pacific

Copies séries Kodak Vision Premier 2393