Cours de vidéo

René **Bouillot**
Gérard **Galès** • Gérard **Laurent**

Cours de **vidéo**

MATÉRIELS • TOURNAGE ET PRISE DE VUES
POST-PRODUCTION

3e édition

DUNOD

Des mêmes auteurs chez le même éditeur

René Bouillot et Marianne Lamour, *Guide pratique de l'éclairage – Cinéma, télévision, théâtre*, 5e édition, 2016

René Bouillot, *Le Cours de photographie – Les fondamentaux, la photographie argentique*, 6e édition, 2016

René Bouillot, *Cours de photographie numérique – Principes, acquisition, stockage*, 3e édition, 2009

Gérard Galès, *Le Guide pratique du vidéaste* (+ DVD), 2011

Gérard Laurent, *Écrans plats et vidéoprojecteurs – Principes, fonctionnement et maintenance*, 2e édition, 2014

Gérard Laurent et Daniel Mathiot, *Techniques audiovisuelles et multimédias*, Tome 1 *Captation, enregistrement et restitution du son et des images*, 3e édition, 2012

Gérard Laurent, Daniel Mathiot et Alain Jeanroy, *Techniques audiovisuelles et multimédias*, Tome 2 *Systèmes micro-informatiques et réseaux, diffusion, distribution, réception*, 3e édition, 2012

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.
Le Code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.
Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).

DANGER
LE PHOTOCOPILLAGE TUE LE LIVRE

Illustration de couverture : © razihusin – Fotolia.com
Illustrations intérieures : Alain et Ursula Bouteveille-Sanders & Rachid Maraï
Sauf chapitres 12 à 17 et 24 à 26 : Gérard Laurent

© Dunod, 2008, 2011, 2017

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff
www.dunod.com

ISBN 978-2-10-075466-3

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).
Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Sommaire

Avant-propos XV
Remerciements XVII

Partie 1 Le tournage

1 Généralités sur la prise de vues

1.1 Les trois volets de la réalisation vidéo 3
1.2 Opérer seul ou réalisation en équipe 3
1.3 Principaux réglages de la caméra 4
1.4 Images parfaites : les bases techniques 9
1.5 Reflets parasites et ambiance lumineuse colorée 10

2 Langage et syntaxe de la création vidéo

2.1 1985-1995 : dix ans de galère pour le vidéaste créatif 11
2.2 La vidéo à l'âge du numérique 11
2.3 Les principes de l'art vidéographique 12
2.4 Plans et séquences 12
2.5 Différents types de cadrage 13
2.6 Esthétique de l'image 14
2.7 Assurer la continuité par les raccords 21

3 Stabilité de l'image et mouvements de caméra

3.1 La règle de l'immobilité relative du cadre et du sujet mobile 25
3.2 De la nécessité d'obtenir des images stables 25
3.3 Différents types de mouvements 28
3.4 Conseils valables pour tous les mouvements 28
3.5 Travelling optique ou zooming 29
3.6 Panoramiques 30
3.7 Travellings 31
3.8 Diverses manières d'exécuter un travelling 32

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

3.9 Mouvement et mise au point (MaP) 33
3.10 Mouvement et exposition 34

4 Lumière et éclairage
4.1 Lumière et matière 35
4.2 Ombre et lumière 35
4.3 Orientations de la lumière par rapport au sujet et au point de vue 36
4.4 Lumière dirigée et lumière diffuse 38
4.5 Éclairage naturel, disponible et artificiel 38
4.6 Éclairage classique en intérieur et en studio 39
4.7 Comment apporter de la variété dans les éclairages ? 43
4.8 Éclairage mixte 43
4.9 Équilibrer la *Tc* des sources 43
4.10 Suggestions et conseils pour l'éclairage 46

5 Prise de son directe
5.1 Généralités 49
5.2 Microphone incorporé 50
5.3 Emploi d'un micro externe 50
5.4 Contrôle d'enregistrement 52
5.5 Espace et environnement sonore 54
5.6 Enregistrement indépendant du son 55

6 Écrire un film
6.1 Notions générales 57
6.2 Écriture du scénario 57
6.3 Découpage technique 58
6.4 Story-board 59
6.5 Aspects pratiques 60
6.6 Un plan de réalisation en cinq volets 60
6.7 Écriture d'un commentaire 62

7 Thèmes vidéographiques : le genre reportage
7.1 Notions générales 65
7.2 Le genre reportage 66
7.3 Le monde de l'enfance 66
7.4 Fêtes familiales et entre amis 67

7.5 Mariage et autres cérémonies formelles 68
7.6 Voyages et vacances 71
7.7 Reportage sportif et étude du mouvement 74
7.8 Journalisme électronique 75

8 Thèmes vidéographiques : films à découpage et mise en scène
8.1 Équipe de tournage vidéo 77
8.2 Films à scénario et mise en scène 78
8.3 Interview et commentaire en direct 78
8.4 Film de formation ou de démonstration 81
8.5 Vidéo-portrait 82
8.6 Clip vidéo 83
8.7 Filmer pour convaincre 85
8.8 Constitution d'archives vidéo 86
8.9 Réalisation de vidéos web 88

9 Montage
9.1 Philosophie et esthétique du montage 91
9.2 Équipe de montage 93
9.3 Des méthodes pour mieux monter 96
9.4 Différents types de raccords 99
9.5 Maîtriser les fonctions logicielles de base 101
9.6 Des fonctions logicielles très évoluées 107

10 Esthétique de la bande sonore dans le montage
10.1 Créer un climat 111
10.2 Préparer un plan de montage audio 112
10.3 Faire appel à une sonothèque 113
10.4 Intégrer des interviews 113
10.5 Commenter en direct sur le montage 114
10.6 Illustration musicale : droits et devoirs 115
10.7 Réalisation de clips vidéo 117
10.8 L'importance du mélange sonore final 118

11 Esthétique et authoring DVD et BD
11.1 Menu DVD/BD interactif : le portail d'entrée 120
11.2 Création des liens : le chapitrage 121

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

11.3 Touches (dites « boutons ») et fenêtres 121
11.4 Choix des fonds d'écran (fixes ou animés) 121
11.5 Choix des caractères et des styles de titres 122
11.6 Jaquette (boîtier) et étiquette (disque) 122

Partie 2 Équipements de prise de vues

12 Formats vidéo, enregistrement de l'image et des sons
12.1 Généralités 127
12.2 Caractéristiques techniques des systèmes vidéo 127
12.3 Ratio d'image et nombre de lignes (définition verticale) 129
12.4 Nature du signal vidéo 130
12.5 Nature du signal audio 131
12.6 Les supports d'enregistrement 131
12.7 Spécifications des différents systèmes vidéo 134

13 Présentation d'une caméra
13.1 L'origine du camescope 139
13.2 Principaux organes d'une caméra 139
13.3 Acquisition des images 142
13.4 L'objectif 150
13.5 Capteur, focale et angle de champ 152
13.6 Aspect de l'image en fonction de la focale 154
13.7 Mise au point 154
13.8 Profondeur de champ 155
13.9 Sensibilité maximale d'une caméra en faible lumière 157
13.10 Capture du son 157

14 Les fonctions de la caméra
14.1 Généralités 159
14.2 Choisir sa caméra 159
14.3 Réglages à la prise de vues 162
14.4 Viseur et écran moniteur 168
14.5 Zoom numérique 169
14.6 Stabilisateur d'image 170

14.7 Effets spéciaux et transitions 171
14.8 Intervallomètre et animation 172
14.9 La vidéo 3D 172

15 Accessoires de la caméra

15.1 Alimentation de la caméra 177
15.2 Modificateurs de focale pour le zoom 180
15.3 Choix d'un objectif interchangeable 180
15.4 Filtres 181
15.5 Torche vidéo 182
15.6 Flash électronique 182
15.7 Supports 182
15.8 Support stabilisateur inertiel : la fluidité des mouvements 183
15.9 Mini-caméras embarquées 184
15.10 Enregistreurs vidéo et émetteurs/récepteurs HF 184
15.11 Vidéo subaquatique 185

16 La prise de son

16.1 Microphone externe 187
16.2 Intensité des sons 188
16.3 Trois familles de micros 188
16.4 Alimentation du micro à électret externe 190
16.5 Sensibilité d'un microphone 190
16.6 Impédance 191
16.7 Branchement microphone asymétrique ou symétrique 191
16.8 Bande passante et réponse en fréquence 192
16.9 Enregistrement en stéréophonie 193
16.10 Le son multicanal 195
16.11 Micro HF 196
16.12 Le choix du microphone 198

17 Équipements d'éclairage

17.1 Généralités 199
17.2 Caractéristiques d'un système d'éclairage 199
17.3 La température de couleur (*Tc*) et sa mesure 199
17.4 Lampes classiques à incandescence (T) 200
17.5 Lampes tungstène-halogène (TH) 200

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

17.6 Lampes à décharge de type HMI 201
17.7 Tubes fluorescents 202
17.8 Diodes électroluminescentes (LED) 203
17.9 Efficacité lumineuse, spectre, indice de rendu des couleurs, CCT 204
17.10 Matériels d'éclairage pour la prise de vues 205
17.11 Installation des luminaires 208
17.12 Gradateurs et consoles d'éclairage 209
17.13 Alimentation électrique des équipements d'éclairage 213
17.14 Particularité des alimentations de systèmes motorisés 214
17.15 Torche vidéo alimentée par batterie 215

Partie 3 Le montage et la post-production

18 L'informatique au service du montage
18.1 Le montage en mode non linéaire 219
18.2 Choix d'un système de montage 221
18.3 La gestion du stockage vidéo sur l'ordinateur 224
18.4 Choix d'un écran moniteur informatique 227
18.5 Bien gérer son espace de montage 231

19 Les bases du montage image
19.1 Lancer l'application dans de bonnes conditions 233
19.2 La topographie générale des interfaces 234

20 Les étapes du montage
20.1 La capture des rushes dans l'ordinateur 245
20.2 L'étape créative du montage : l'édition 250
20.3 L'étape finale du montage : l'exportation 269

21 Les bases du montage audio
21.1 La capture de l'audio seul 271
21.2 La gestion des pistes audio 274
21.3 La technique du *split* audio 276
21.4 Régler le niveau du volume et/ou du panoramique (audio stéréo, ou multicanal 5.1) 277
21.5 Exploiter les données d'une forme d'onde 278

21.6 Création de fondus et de fondus enchaînés 280
21.7 Filtrer l'audio 281
21.8 Enregistrer un commentaire en voix *off* au stade du montage 282
21.9 Exploiter un générateur de musique 284
21.10 Réalisation du mélange définitif avec un mélangeur virtuel 284
21.11 Le routage audio à l'exportation 287
21.12 Quelques outils audio plus spécialisés 287

22 Les principaux logiciels de montage et modules annexes
22.1 Les programmes de montage les plus simples 291
22.2 Programmes grand public évolués 293
22.3 Les logiciels professionnels élaborés 297
22.4 Les modules d'extension d'effets et de fonctions complémentaires 302

23 Master vidéo et diffusion du vidéofilm terminé
23.1 Mastérisation matérielle 304
23.2 La diffusion directe en ligne 308
23.3 Les principaux sites Internet dédiés à la culture de l'audiovisuel 311

Partie 4 Complément technique

24 Télévision et vidéo
24.1 Systèmes de télévision 625/50i et 525/60i 317
24.2 Signal vidéo analogique 317
24.3 Retour ligne, retour trame 318
24.4 Bande passante vidéo (système 625/50i) 319
24.5 Couleurs primaires, analyse et synthèse 319
24.6 Paramètres de réglage de l'image 320
24.7 Image couleur ; signaux vidéo Y et C 322
24.8 Télévision analogique 324
24.9 Signaux audio/vidéo numériques 324
24.10 Télévision numérique 326
24.11 Télévision numérique terrestre (TNT, TNT-HD) 327
24.12 Télévision sur IP 331
24.13 Perspectives Ultra HD 333

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

25 Principes audio/vidéo numériques

25.1 Des images et des sons 337
25.2 Analyse spectrale des contenus audio et vidéo 340
25.3 Numération, comptage, bit et octet 340
25.4 Numérisation des contenus audio et vidéo 342
25.5 Échantillonnage de la chrominance (vidéo) 344
25.6 Compression vidéo 345
25.7 Évolutions MPEG-2, MPEG-4 AVC et MPEG-H HEVC 350
25.8 Codage et compression audio 353
25.9 Descripteurs de contenus audiovisuels, métadonnées 356

26 Connectique et branchements

26.1 Câbles, connecteurs, paramètres 357
26.2 Connectique analogique 359
26.3 Connectique numérique 362
26.4 Liaison sans fil WiFi 366

Annexe : La formation 367
Index 369

Suppléments en ligne sur www.dunod.com

w1 L'histoire des formats analogiques sur cassette vidéo

w1.1 Vidéo analogique et enregistrement sur bande magnétique 1
w1.2 Formats de vidéo analogique : familles VHS et 8 mm 8
w1.3 Formats analogiques « professionnels » 15

w2 L'histoire des formats numériques sur cassette vidéo et disque

w2.1 Le format DV et ses avantages 1
w2.2 DV : rappel des spécifications 2
w2.3 Technique d'enregistrement DV 2
w2.4 Données enregistrées sur chaque piste 2
w2.5 La cassette DV à puce mémoire 3
w2.6 L'interface de liaison numérique 3
w2.7 Formats « professionnels » issus du DV 4
w2.8 Le format Sony Digital 8 5
w2.9 Le format MicroMV 6
w2.10 Enregistrement sur disques optiques 7
w2.11 Les formats numériques professionnels 9

w3 Caractéristiques des supports magnétiques et à disques optiques

w3.1 Bande magnétique et cassette vidéo 1
w3.2 Disques optiques (DO) : CD, DVD & BD 6

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

Avant-propos

Fille du cinéma et de la télévision, la vidéographie est avant tout un puissant moyen d'expression artistique et de communication. Mais parce qu'elle est fondée sur les technologies optiques, électroniques et informatiques les plus récentes, certains vidéastes avertis, les professeurs ou étudiants ont naturellement tendance à s'intéresser en priorité aux outils et aux méthodes (la caméra, le système de montage, etc.), en négligeant parfois les aspects artistiques et le fond du « message » à communiquer.

Afin que le lecteur puisse aborder directement tel sujet ou domaine d'intérêt personnel, les auteurs ont pensé préférable de traiter séparément les aspects esthétiques et les notions techniques ou pratiques de la vidéo. Si l'on s'intéresse, par exemple, à l'éclairage, il faut d'abord comprendre comment celui-ci a la capacité de conférer un certain climat psychologique à la scène, avant de savoir s'il vaut mieux utiliser tel type de projecteur ou d'accessoire pour y parvenir.

L'évolution explosive des technologies est à la source de plusieurs révolutions fondamentales dont chacun d'entre nous peut bénéficier :

- Dans le domaine de l'art cinématographique, même si certains réalisateurs continuent à préférer la caméra à film (ce que personne n'a le droit de critiquer : en art, il n'y a que le résultat qui compte), il n'empêche que de plus en plus de « grands films », toutes les séries de télévision, etc., sont maintenant tournés avec des caméras électroniques, lesquelles présentent une foule d'avantages décisifs sur l'argentique : image de très haute définition, disponibilité immédiate des « rushes », montage virtuel, intégration des effets spéciaux, édition de l'œuvre en DVD ou en BD. De même, les salles d'exploitation sont majoritairement équipées en numérique.
- Un pur amateur – s'il en a bien sûr le talent – peut maintenant disposer des moyens techniques lui permettant de réaliser des films de qualité professionnelle. Cette grande novation a été rendue possible par l'avènement de la vidéo et de la télévision haute définition (FHD), ultra-haute définition (UHD, 4K et plus encore).
- L'immense popularité d'Internet, ainsi que la mise en œuvre de supports de stockage en masse des données (disques DVD/BD, cartes mémoire, disques durs), ont profondément modifié les conditions de diffusion des programmes. Il n'est plus nécessaire de chercher des sponsors, ni de passer par les éditeurs ou les agences spécialisées pour faire connaître ses œuvres audiovisuelles à un public éventuellement « planétaire ». Notre époque est aussi celle de « la vidéo sans frontière ».

Qu'il soit débutant ou confirmé, tout vidéaste a sa personnalité, ses domaines d'intérêt, un certain niveau de connaissances et ses préférences artistiques, dont nous ne pouvons (ni ne devons) pas préjuger. Afin que chacune ou chacun puisse y trouver ce qu'il y cherche, les auteurs se sont efforcés de « tout mettre » dans ce livre (un supplément traitant des technologies plus anciennes est également disponible sur le site www.dunod.com). Il en résulte inévitablement que ce gros ouvrage traite de sujets qui ne vous intéressent pas dans l'immédiat : quoi de plus naturel ?

Voilà pourquoi, ami lecteur, vous ne devez pas hésiter à « sauter » les paragraphes, voire les chapitres, qui ne semblent pas répondre à vos besoins ou qui vous paraissent pour l'instant « trop pointus ». Lorsque vous en aurez le loisir, jetez-y quand même un œil : peut-être changerez-vous d'avis ?

René Bouillot, Gérard Galès et Gérard Laurent

Remerciements

Les remerciements de **Gérard Galès** :

- Je veux tout particulièrement saluer ici la mémoire de *René*, ami de longue date, qui partagea avec moi l'honneur journalistique de remplir en son temps les pages du défunt magazine *Caméra Vidéo & Multimédia* et qui me fit l'honneur de me demander de participer à la rédaction du présent ouvrage dès sa première édition. Qu'il en soit ici encore une fois remercié, s'il nous entend de là où il est.
- Mes remerciements les plus sincères à toute l'équipe de la maison d'édition Dunod qui a participé à l'élaboration de cet ouvrage, et plus particulièrement à *Jean-Baptiste Gugès* et *Cécile Rastier* pour leur professionnalisme et leurs pertinentes suggestions.
- Merci à toutes les personnes et sociétés qui ont apporté leur concours à la réalisation des illustrations photographiques, ainsi qu'aux développeurs de programmes informatiques étudiés dans les chapitres consacrés au montage.

Ceux de **Gérard Laurent** :

- Je souhaite tout d'abord rendre hommage à *René Bouillot* et partager le plaisir que j'ai eu (et ai encore aujourd'hui) de travailler avec les « acteurs » des Éditions Dunod pendant un peu plus de vingt ans (déjà !).
- Mes remerciements aux membres des sociétés *Airline*, *Akurat lighting*, *Canon*, *Dji Osmo*, *Eutelsat*, *Garmin*, *GoPro*, *Ianiro*, *JVC*, *Kodak*, *Manfrotto*, *Minolta*, *Neumann*, *Osram*, *Panasonic*, *Philips*, *Robert Juliat*, *Samsung*, *SanDisk*, *Selecon*, *Sennheiser*, *Shure*, *Sony*, *Strand Lighting*, *Teradek* (…) auxquels j'ai pu emprunter des éléments techniques pour illustrer mon propos.

Ceux de **René Bouillot** pour les précédentes éditions :

J'abuse de mon statut de vétéran de la littérature spécialisée dans l'image fixe ou animée pour limiter ma liste de remerciements aux personnes et organismes envers qui je me sens véritablement redevable :

- Ma vive reconnaissance aux Éditions Dunod qui ont eu la patience d'attendre plusieurs années avant que je ne sois en mesure de leur livrer (grâce à la collaboration de *Gérard Galès*, co-auteur) cet ouvrage ambitieux, mais à jour des plus récentes évolutions de la vidéo du XXIe siècle. Je remercie particulièrement *Martine Lemonnier*, *Jean-Baptiste Gugès* et *Cécile Rastier*, ainsi que les talentueux graphistes *Rachid Maraï* et *Alain Bouteveille*.
- Pour les besoins de la rédaction de cet ouvrage, impliquant l'expérimentation de divers programmes logiciels gourmands en puissance de calcul, j'ai dû, en quelques semaines, abandonner mes ordinateurs Mac au profit de PC Windows de la plus récente génération : je n'y serais jamais parvenu sans les interventions et la précieuse collaboration de *Manuel Déséglise* et de sa société *Solupro Informatique*. Spécialiste de la télémaintenance personnalisée, il peut intervenir pour vous à la vitesse de l'éclair en se connectant à votre ordinateur à distance afin de régler vos problèmes informatiques, installer de nouveaux logiciels ou vous former par Internet. Son adresse email : contact@solupro.fr et son site web : www.solupro.fr
- Je me joins à *Gérard* pour saluer la valeureuse équipe et les amis de *Caméra Vidéo & Multimédia* (magazine auquel j'ai beaucoup collaboré pendant ses dix premières années d'existence) ; j'ai cependant des pensées plus émues envers *Danielle Molson* et les deux *Thierry*.

LE TOURNAGE

La **partie 1** de cet ouvrage expose toutes les notions relatives à la structure et à l'esthétique d'un vidéofilm (ce terme très général s'applique aux différents thèmes de réalisation qui sont étudiés en détail dans les **chapitres 7** et **8**).

Il n'est pas nécessaire d'étudier et d'assimiler ces notions « de base » à la première lecture, mais vous en tirerez le plus grand bénéfice si vous savez déterminer quels genres de problèmes vous risquez de rencontrer ou, plus exactement, comment faire pour les éviter avant même d'aborder la phase active de la création.

Les chapitres de la partie 1

1 • Généralités sur la prise de vues

2 • Langage et syntaxe de la création vidéo

3 • Stabilité de l'image et mouvements de caméra

4 • Lumière et éclairage

5 • Prise de son directe

6 • Écrire un film

7 • Thèmes vidéographiques : le genre reportage

8 • Thèmes vidéographiques : films à découpage et mise en scène

9 • Montage

10 • Esthétique de la bande sonore dans le montage

11 • Esthétique et authoring DVD et BD

Chapitre 1

Généralités sur la prise de vues

Aucun doute n'est permis : la qualité technique de vos vidéogrammes dépend d'abord de la manière dont vous conduirez les prises de vues, que celles-ci soient effectuées caméra au poing dans le style du reportage ou, au contraire, selon les principes établis du film de fiction. Dans tous les cas, il y a un « scénario » (que l'on a dans la tête ou écrit sur le papier), la façon dont les plans et les séquences vont s'enchaîner pour « raconter une histoire » ; mais également, la beauté des images, la qualité de la bande sonore et surtout le talent et la personnalité du réalisateur.

1.1 Les trois volets de la réalisation vidéo

Grâce à ses images animées et sonores, la vidéo a la capacité d'exprimer toutes les idées, de représenter toutes les situations et de traiter tous les thèmes. Cependant, chaque « œuvre vidéographique » s'oppose tellement à une autre (par la personnalité de son auteur, par le thème traité, par le public auquel elle est destinée, par sa longueur, par son style, par les moyens techniques utilisés, etc.) que l'on peut se demander si – en dehors de leur valeur propre et en dépit de ces profondes différences – quelque caractère commun les unit. La réponse est oui, car toute réalisation vidéo achevée est un triptyque dont les volets sont :

- *Une idée directrice* pouvant se développer dans un récit. Quel qu'il soit, la finalité d'un vidéogramme est de « raconter une histoire » ; ce qui implique souvent, mais pas toujours, l'établissement préalable d'un plan de tournage, scénario, synopsis ou autre document écrit.
- *Le recueil des images et des sons*, ce que les Anglo-Saxons appellent les « matériaux ». Ces éléments sont en effet les « pierres » (comparables aux mots et aux phrases d'une œuvre littéraire) qu'il faut dégrossir et stocker avant de pouvoir bâtir l'édifice. Ce volet central de la réalisation vidéo est celui des *prises de vues* ou *tournage*. Mais n'oublions pas les programmes qui sont constitués de matériaux d'archives.
- *La création du vidéogramme définitif* ou *post-production* comprend quelques étapes préparatoires, mais le *montage* en est bien sûr l'aboutissement.

Les deux points importants à souligner sont, d'une part, qu'il ne faut pas espérer séduire des spectateurs avec une histoire mal racontée, d'autre part que le montage le plus adroit ne peut suppléer les « plans manquants », ni dissimuler les erreurs flagrantes de prise de vues. Outre le talent et l'inspiration qui sont au cœur de toute création artistique, la réalisation d'un vidéofilm demande de bien connaître les aspects techniques et pratiques du média.

1.2 Opérer seul ou réalisation en équipe

Tout cela ne peut s'organiser ni aboutir sans la maîtrise de la caméra, une bonne connaissance de ses fonctions et de ses réglages. La pratique de la vidéo demande un indéniable sens artistique, une grande polyvalence de la part du vidéaste dans des domaines extrêmement divers. Ces qualités ne sont pas toutes indispensables au réalisateur travaillant avec une équipe de spécialistes, dont chaque membre accomplit une tâche bien spécifique.

1.2.1 Opérer seul

Même la plus « perfectionnée » des caméras peut fonctionner en mode « tout-auto » ; elle est légère, peu encombrante et elle offre une confortable autonomie de tournage sur le terrain. Avec une caméra numérique HD (haute définition) ou UHD (ultra-haute définition) – qui sont les formats « standards » du vidéaste engagé – il est souhaitable de bénéficier d'au moins 60 minutes d'autonome d'enregistrement et d'une batterie embarquée dans la caméra qui puisse l'alimenter plusieurs heures. Pour être sûr de pouvoir tourner en « nomade » toute une journée, il est souvent nécessaire d'avoir batteries et

supports d'enregistrement de rechange dans le fourre-tout ou le coffre de la voiture.

La vidéographie est un langage très expressif avec lequel la qualité prévaut sur la durée. Cela dépend évidemment des conditions de tournage et du thème traité, mais en moyenne, un opérateur confirmé enregistre rarement plus de 45 minutes de bon matériau par jour. Le défaut du débutant, qui a tendance à enregistrer des plans trop longs et à filmer tout ce qu'il voit, est bien vite réprimé. Avec un minimum d'expérience, vous saurez bientôt ne tourner qu'à bon escient, c'est-à-dire économiquement.

Le mot « économie » ne concerne évidemment pas le coût des prises de vues : comparé au film cinéma Super-8 d'antan, le prix d'un support d'enregistrement actuel est presque négligeable. Nous voulons parler de l'économie des moyens expressifs et de l'impact que doit avoir un vidéogramme bien réalisé sur les futurs spectateurs. Lorsque nous vous aurons convaincu qu'un programme attrayant, parce que bien construit, est formé d'une suite de plans dont très peu dépassent les dix secondes et que sa durée totale est de l'ordre de dix à quinze minutes, vous aurez fait un grand pas sur la voie de la réussite.

Il ne faut que quelques secondes pour prendre la caméra en main et la mettre en condition de tournage : c'est dire qu'elle s'utilise aussi facilement qu'un appareil photo et que vous jouissez d'une grande liberté de déplacement par rapport à votre sujet. La caméra est un merveilleux instrument d'expression personnelle et – à condition de ne pas tout filmer du même point de vue en se contentant de « zoomer » sur la zone d'intérêt – vous n'avez besoin d'aucune aide pour filmer efficacement la plupart des événements et sujets assimilables au genre « reportage » (voyages, vacances, cérémonies, fêtes familiales, etc.).

1.2.2 Réalisation en équipe

Néanmoins, les possibilités offertes par les équipements vidéo numériques d'aujourd'hui sont telles que vous pouvez sérieusement envisager la réalisation de vidéogrammes élaborés, de haute qualité technique et artistique, pouvant rivaliser, par exemple, avec les productions diffusées par les chaînes TV. Il peut s'agir de vidéofilms de fiction, de documentaires, de reportages événementiels, d'interviews, de vidéoclips, de programmes de formation, de films d'entreprise, etc. Atteindre ce niveau de qualité « professionnelle » demande des précautions particulières concernant la prise de son, l'éclairage, les personnages jouant volontairement ou inconsciemment un rôle d'acteur, voire une véritable « mise en scène ».

Pour ce type de réalisation, il est habituellement plus agréable et surtout plus rapide et efficace de travailler à plusieurs, l'un s'occupant uniquement de la caméra, l'autre (ou les autres) de la prise de son par microphone externe et des contraintes qui y sont liées, de l'éclairage, de la direction des acteurs, du suivi du plan de tournage (rôle attribué à la « scripte »), etc.

La réalisation du vidéogramme devient alors un travail d'équipe ; comme l'est par exemple la conduite d'un voilier. Chaque membre de cette équipe doit avoir conscience de participer à part entière à l'élaboration d'une œuvre commune. Si l'un d'eux est doué pour le maniement de la caméra, n'hésitez pas à lui abandonner ce rôle de cadreur, en conservant pour vous-même ceux de « directeur de la photographie » et de metteur en scène, maître du jeu des acteurs, de la continuité du récit, des raccords et des éclairages.

Il y a quelques années, alors que le montage en post-production posait – dans les formats vidéo grand public – d'énormes problèmes, on conseillait au vidéaste d'assembler directement les plans successifs à la prise de vues, selon la procédure dite du « tourné-monté ». Vous devinez les graves inconvénients de la méthode : nécessité de tourner les plans dans l'ordre chronologique, impossibilité de raccourcir un plan trop long, obligation de refaire immédiatement un plan raté et ainsi de suite. Cette époque de « galère » est définitivement révolue. La méthode rationnelle à mettre en œuvre aujourd'hui est celle qui a fait depuis toujours ses preuves au cinéma, c'est-à-dire que l'on filme les plans dans l'ordre le plus pratique, sans forcément prendre en compte leur chronologie dans le montage final (mais en se souciant des raccords d'un plan aux plans voisins), que l'on peut faire si nécessaire et possible plusieurs prises d'un même plan, filmer des plans de coupe et des inserts dont on n'aura peut-être pas besoin, etc. Nous verrons comment le code temporel (*time code*) généré par la caméra « numérote » automatiquement les prises et chaque image d'une séquence enregistrée, ce qui est une aide précieuse pour le montage.

L'avantage majeur de la prise de vues vidéo est la possibilité, à tout instant, de visionner et de contrôler la qualité des séquences enregistrées sur l'écran de la caméra. Après une journée de tournage (par exemple, en voyage, le soir dans une chambre d'hôtel), vous pouvez déjà visionner tous les « rushes », repérer et noter les points d'entrée et de sortie des plans à conserver, « écrire » les effets visuels et sonores, prévoir les transitions, etc. et même, ainsi que nous le verrons, monter votre vidéogramme sur ordinateur portable ou tablette, et l'expédier illico à un destinataire sur le net.

Filmer efficacement, c'est donc enregistrer tous les plans indispensables (plus ceux qui peuvent contribuer) à la continuité du récit, ce qui veut dire en prévoyant leur montage. Pour y parvenir, il faut d'abord obtenir des images techniquement correctes.

1.3 Principaux réglages de la caméra

Puisque nous reviendrons très en détail sur ce thème dans d'autres parties de l'ouvrage, nous ne dévelop-

pons ici que les points essentiels ; ceux qu'il faut connaître pour « bien filmer » tout de suite.

Quel que soit son type, une caméra peut d'abord fonctionner en mode tout-automatique. C'est ce qui permet à l'utilisateur *lambda*, en pressant simplement la détente, d'obtenir presque à coup sûr des résultats « acceptables ». Cependant, la vidéo de création implique que certaines fonctions de base de l'appareil soient, lorsque nécessaire, débrayables « en manuel ». La plupart des caméras offrent de plus une kyrielle de fonctions auxiliaires (obturateur rapide, dispositif de fondu, zoom numérique, etc.) qui – si elles sont parfois utiles – ne sont nullement indispensables à la réussite d'un vidéogramme : nous les verrons plus tard.

Figure 1.1 Mise au point.

La mise au point doit être assurée avec précision sur le sujet principal, ce qui permet – comme ici – de laisser l'arrière-plan dans un léger flou devant lequel la jeune fille se détache mieux. Ce sujet principal n'étant généralement pas au centre du cadrage (pour des raisons esthétiques bien sûr !) il est souvent préférable de faire une mise au point manuelle plutôt que de faire aveuglement confiance à l'autofocus ! Photo Gérard Galès.

1 Réglages concernant l'objectif zoom. Un zoom assure trois fonctions :

a) Le cadrage de la scène. La longueur focale de l'objectif peut varier entre deux valeurs extrêmes, par exemple entre 4 et 48 mm, la plus courte correspondant à la position *grand-angle* (*Wide* ou W) et la plus longue à la position *téléobjectif* (« Télé » ou T). Dans l'exemple cité, on dit que le zoom à une « puissance » ou une « amplitude » de douze fois (12×), puisque 48/4 = 12. En réglant le zoom sur l'une quelconque de ses focales intermédiaires, il est presque toujours possible, sans changer de place, de cadrer la scène comme désiré dans le champ du viseur : position W si l'on veut embrasser un champ large ou que l'on manque de recul ; position T si l'on a affaire à un sujet éloigné ou que l'on veut isoler un détail en gros plan. La variation de focale est toujours motorisée excepté sur un objectif photo traditionnel susceptible d'avoir été monté sur un appareil de prise de vues à objectif interchangeable. On dispose d'une touche basculante W/T (ou de deux touches séparées ou d'un curseur rotatif) que l'on presse d'un côté ou de l'autre pour régler le cadrage en raccourcissant ou en allongeant la focale. On peut bien sûr faire varier la focale durant la prise en réalisant un travelling optique ou « zooming » avant ou arrière.

Le zooming motorisé est débrayable sur certaines caméras, de niveau pro principalement. On peut alors changer de focale en agissant directement sur un petit levier, solidaire de la bague de variation de focale de l'objectif et sur laquelle un index et une échelle indiquent la focale choisie.

b) La mise au point (MaP). L'image n'est nette que si la distance objectif/capteur (la surface sensible) est réglée en fonction de la distance du sujet. Toutes les caméras grand public sont équipées d'un système de *mise au point automatique*, dit *autofocus* ou AF. Grâce à l'autofocus, l'image se met automatiquement au point sur le motif cadré au centre du viseur. Quel que soit le degré de perfectionnement de l'AF, il y a de nombreux cas où il reste préférable de le débrayer et de régler la MaP manuellement (le dispositif de commande de la MaP manuelle varie grandement selon les modèles), de manière à ce que l'image du sujet soit nette dans le viseur électronique ou sur l'écran ACL.

c) Fonction macro. Avec la quasi-totalité des caméras grand public, la MaP AF fonctionne automatiquement de l'infini jusqu'à quelques millimètres du sujet, ce qui permet de le filmer en très gros plan sans autre réglage. Sur les modèles professionnels, la position macro requiert parfois le positionnement d'une bague ou le déplacement d'un curseur de l'objectif sur une plage marquée MACRO.

Figure 1.2 Fort contre-jour.

Bien que le jeune homme soit filmé en plein contre-jour, son visage et son corps sont parfaitement détaillés. Pour obtenir une image aussi bien équilibrée, il faut éclaircir les ombres avec une source d'appoint : torche ou réflecteur passif. Photo Gérard Galès.

2 Réglages relatifs au niveau d'éclairement de la scène. Une caméra grand public est très sensible, c'est-à-dire qu'elle autorise le tournage dans des conditions d'éclairage très médiocres : une dizaine de lux, souvent moins. Néanmoins, le résultat sera toujours bien

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

meilleur, les images plus détaillées et plus nettes, les couleurs plus vives et contrastées, si vous opérez à chaque fois que possible avec un niveau d'éclairage très supérieur à la valeur minimale complaisamment indiquée sur la notice de l'appareil. Sans anticiper sur le chapitre 4 consacré à l'éclairage, disons déjà que la *quantité de lumière* n'est pas une condition suffisante pour l'obtention de bonnes images ; encore faut-il que sa *qualité* soit adaptée à la nature de la scène et aux possibilités de la caméra.

Pour mieux comprendre ce qui va suivre, il faut savoir que le *diaphragme iris* n'est pas, sur une caméra, le seul dispositif assurant l'exposition correcte. En réalité, la sensibilité globale de la caméra – plus exactement ses circuits électroniques de contrôle – s'ajuste automatiquement en fonction de l'intensité de la lumière reçue par le capteur (CCD ou CMOS).

a) Le diaphragme. Sur les caméras, le diaphragme est automatique ; cela signifie que le diamètre de son ouverture varie continûment en fonction de la luminosité – ou *luminance* – de la scène filmée. En dépit des grands perfectionnements apportés au système d'exposition, il est préférable que le diaphragme auto puisse être débrayé (diaphragme manuel) : peu de caméras courantes offrent cette possibilité. Nous verrons d'ailleurs que les minicaméras n'ont pas de diaphragme iris.

b) La touche de contre-jour. Les caméras dont le diaphragme n'est pas débrayable sont habituellement pourvues d'une touche (ou autre commande) dite « de contre-jour » qui, lorsqu'on l'active, ouvre le diaphragme d'une à deux divisions. Elle permet – ainsi que nous le verrons mieux en fin de chapitre – d'obtenir une image plus détaillée d'un sujet se trouvant dans un environnement très lumineux : ce qui est le cas classique d'un personnage éclairé par l'arrière. Un assez grand nombre de caméras à diaphragme non débrayable disposent d'un système de mesure de l'exposition dit « intelligent » qui, dans une certaine mesure, corrige automatiquement les scènes éclairées en contre-jour (ou inversement, un sujet très lumineux se détachant devant un fond sombre). Ce type d'automatisme est très efficace pour l'utilisateur « presse-bouton », mais il ne peut remplacer le réglage manuel du diaphragme dans tous les cas.

c) Réglage du gain de sensibilité. Certaines caméras sont pourvues d'un réglage manuel permettant d'augmenter – le *gain* (la sensibilité intrinsèque du système imageur). Néanmoins, le contrôle du gain est automatique (CAG pour contrôle automatique de gain) sur tous les modèles. Mais parce qu'il n'y a pas de miracle en imagerie électronique, l'augmentation du gain consécutif au manque de lumière, se « paye » comptant par une dégradation de la qualité physique de l'image, qui est affectée de bruit.

3 Qualité spectrale de la lumière et balance des blancs (BdB). Notre vision, vous le savez, s'adapte immédiatement à la qualité spectrale de l'éclairage ambiant : une feuille de papier blanc nous semble tout aussi « blanche » à la lumière solaire qu'à celle d'une bougie. Or, ces deux sources de lumière n'ont pas du tout la même *qualité spectrale* : le soleil émet à peu près la même proportion de radiations primaires bleue, verte et rouge (température de couleur ou *Tc* de 5 600 K environ), alors que la bougie émet essentiellement des radiations rouges (*Tc* 2 000 K). Sans rééquilibrage de sa sensibilité pour chacune des trois lumières primaires, la caméra produirait des images présentant diverses dominantes colorées, allant du trop bleu au trop rouge, selon la nature de la source de lumière éclairant la scène.

a) Pour assurer cet équilibre, toutes les caméras sont dotées d'un système de *balance automatique des blancs* (BAB) : un dispositif électronique qui équilibre très rapidement les sensibilités relatives du capteur imageur selon les proportions des trois lumières primaires rouge, vert, bleu (RVB) émises par la source. Avec ce réglage « Auto », les scènes tournées sous divers éclairages (lumière du jour, projecteurs, lampes domestiques, etc.) conservent des couleurs « réalistes » d'une séquence à l'autre.

Figure 1.3 Vidéomacrographie.

La plupart des caméras grand public permettent – sans accessoire supplémentaire – de filmer les petits sujets à courte distance. Un immense domaine qui mérite d'être exploré ! Photos Gérard Galès.

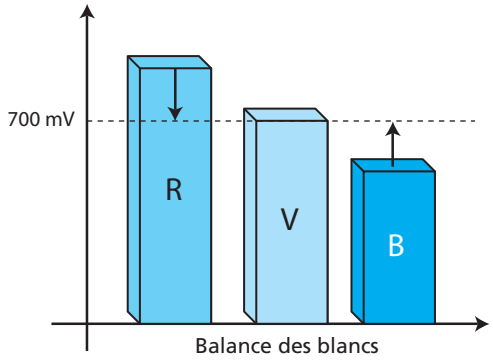

Figure 1.4 Balance des blancs (BdB).
Voir p. I du cahier couleur.

Toutes les caméras sont dotées d'un système de balance automatique des blancs (BAB), lequel équilibre très rapidement les sensibilités relatives du capteur imageur selon les proportions des trois lumières primaires rouge, vert, bleu (RVB) émises par la source. Avec ce réglage « Auto », les scènes tournées sous divers éclairages (lumière du jour, projecteurs, lampes domestiques, etc.) conservent des couleurs « réalistes » d'une séquence à l'autre. Dessin Gérard Galès.

b) Beaucoup de caméras offrent de plus un dispositif de *réglage manuel de la balance des blancs* (BMB) : on oblige ainsi la caméra à restituer toujours le même équilibre des couleurs, sans tenir compte de la qualité spectrale de la source. L'appareil comporte au moins deux réglages « préétablis » : « lumière du jour »/5 600 K (symbolisé par un soleil ou la mention *outdoor*) et « tungstène »/3 200 K (une ampoule électrique ou la mention *indoor*). Quelques-uns offrent de plus des positions « tubes fluorescents »/4 500 K (un tube), « ciel couvert »/± 8 000 K (un nuage), etc., qui ne sont guère plus fiables en pratique que la BAB. Cette dernière a d'ailleurs été très améliorée avec le principe d'analyse multizone « intelligente » au niveau du capteur : c'est ainsi que la teinte du sujet principal, la carnation d'un visage par exemple, ne varie pas lorsqu'il se détache successivement devant des fonds diversement colorés.

c) La meilleure méthode de réglage de la BdB – offerte, en plus de la BAB (et de la BMB), sur les caméras « haut de gamme » et professionnelles – est *la mémorisation du blanc de référence.* Elle consiste à cadrer dans le viseur une surface blanche recevant le même éclairage que le sujet, puis à presser une touche. Un témoin s'illumine après quelques secondes, confirmant que la BdB a été mise en mémoire par la caméra : il ne faut plus en changer tant que le tournage se poursuit dans les mêmes conditions d'éclairage. Selon les caméras, cette fonction s'appelle « WB Hold », « Memo Balance », etc. : des informations à découvrir dans le mode d'emploi de l'appareil concerné.

4 Vitesse de défilement de la bande (ou niveau de « qualité vidéo »). Les formats d'enregistrement vidéo analogiques nous avaient habitués à enregistrer selon deux modes au choix : à la vitesse normale de défilement de la bande (SP, pour *Standard Play*) ou à une vitesse plus lente (LP, pour *Long Play*, par exemple). Opérer en mode LP avec un antique camescope à cassette prolonge évidemment la durée d'enregistrement sur le support considéré, mais les conséquences en sont irrémédiables : la perte de qualité des images n'est pas « récupérable » et elles ne sont pas correctement « montables » lors de la postproduction du programme définitif. Avec les caméras numériques qui utilisent d'autres supports que la cassette, c'est la « qualité image » que l'on peut faire varier selon la résolution choisie au départ et le débit appliqué au signal.

La Panasonic AG-DVX200, bien qu'il s'agisse d'un modèle de poing, est équipée d'un capteur grand format mono CMOS de type 4:3 qui offre un enregistrement en vrai 4K (4 096 pixels × 2 160 pixels) ou en UHD jusqu'à 3 840 × 2 160/60p. Elle dispose de nombreuses fonctionnalités haut de gamme, dont une courbe Gamma V-Log permettant une reproduction d'image optimale et une très grande plage dynamique de 12 diaphs, des fonctions de personnalisation de l'image issues des Varicam, une connectique pro : TC-IN/OUT, 3G-SDI, HDMI 2.0 en 4.2.2. 10 bits. L'enregistrement s'effectue sur carte mémoire SD (2 slots) en 4.2.2. 10 bits avec un relais ou backup possible entre les deux cartes.

La Panasonic AG-DVX200 est conçue pour pouvoir aisément tourner en solo avec une ergonomie pro tout en étant également capable de restituer une image de qualité « cinéma ». Elle dispose d'une optique Leica de facteur zoom 13× (28-365 mm) ouvrant à f/2,8 qui bénéficie d'un autofocus ultrarapide. L'objectif n'est pas interchangeable mais comporte toutes les bagues nécessaires, profite d'un nouveau mode de stabilisation sur 5 axes et de 3 filtres ND intégrés (ND4, ND16, ND64).

Figure 1.5 Caméra Panasonic AG-DVX200.

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

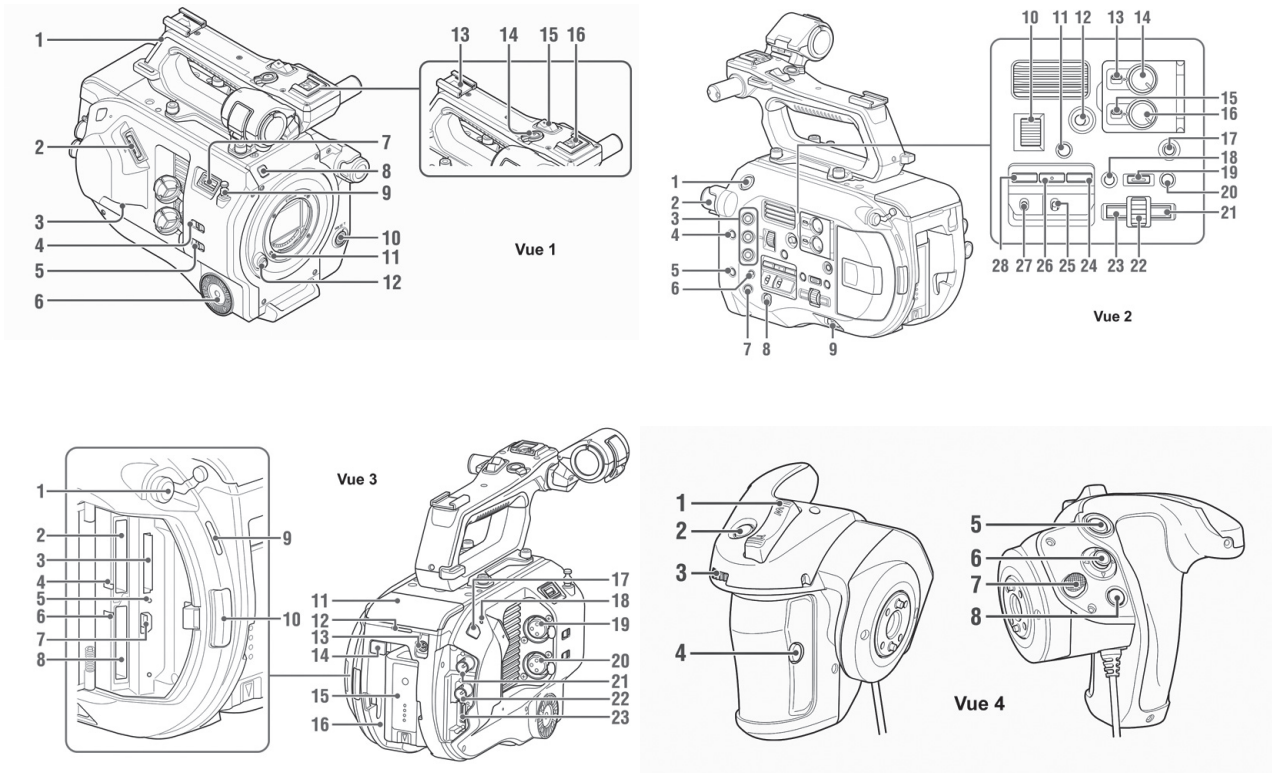

Figure 1.6 Anatomie de la caméra Sony PXW-FS7.

La Sony PXW-FS7 est dotée d'un capteur 4K Exmor® Super 35 mm et enregistre sur carte mémoire XQD en résolution 4K, UHD, 2K, HD avec un codec XAVC Intra/Long GOP 10 bits ainsi qu'un codec MPEG-2 HD 4.2.2 8 bits. Elle propose aussi du RAW 4K/2K 12 bits en externe et du ProRes en option avec l'extension XDCA-FS7. Sa monture Alpha E peut accueillir, via divers adaptateurs, une grande variété d'objectifs.

Vue 1 : 1 Poignée – 2 Fiche du viseur – 3 Connecteur REMOTE – 4 Commutateur INPUT1 (Line/Mic/Mic + 48V) – 5 Commutateur INPUT2 (Line/Mic/Mic + 48V) – 6 Fixation de la poignée – 7 Connecteur du module USB LAN sans fil – 8 Indicateur d'enregistrement – 9 Crochet pour mètre à ruban – 10 Touche WB SET (réglage équilibre des blancs) – 11 Goupille de verrouillage de l'objectif – 12 Touche de déverrouillage de l'objectif – 13 Griffe pour accessoire – 14 Touche d'enregistrement START/STOP de la poignée – 15 Levier de zoom sur la poignée – 16 Griffe à interfaces multiples.

Vue 2 : 1 Touche START/STOP – 2 Molette ND FILTER – 3 Touches ASSIGN 1 à 3 – 4 Touche PUSH AUTO IRIS – 5 Touche PUSH AUTO FOCUS – 6 Commutateur FOCUS – 7 Touche DISPLAY – 8 Touche FULL AUTO – 9 Commutateur POWER – 10 Molette IRIS – 11 Touche STATUS CHECK – 12 Commutateur HOLD – 13 Commutateur CH1 LEVEL CONTROL – 14 Molette CH1 INPUT LEVEL – 15 Commutateur CH2 LEVEL CONTROL – 16 Molette CH2 INPUT LEVEL – 17 Touche SLOT SELECT (sélection carte mémoire XQD) – 18 Touche CANCEL/BACK – 19 Touche MENU – 20 Touche THUMBNAIL – 21 Touche droite – 22 Molette SEL/SET (sélection/réglage) – 23 Touche gauche – 24 Touche SHUTTER – 25 Commutateur WHT BAL (mémoire balance des blancs) – 26 Touche WHT BAL (équilibre des blancs) – 27 Commutateur GAIN – 28 Touche ISO/GAIN.

Vue 3 : 1 Connecteur pour casque – 2 Logement pour carte mémoire XQD A – 3 Logement pour carte UTILITY SD – 4 Indicateur d'accès XQD A – 5 Indicateur d'accès à la carte SD – 6 Indicateur d'accès XQD B – 7 Connecteur USB – 8 Logement pour carte mémoire XQD B – 9 Haut-parleur intégré – 10 Touche de déverrouillage cache du support – 11 Connecteur d'unité d'extension – 12 Indicateur d'enregistrement arrière – 13 Connecteur DC IN – 14 Touche d'éjection batterie – 15 Batterie – 16 Fixation du pack batterie – 17 Capteur infrarouge réception télécommande – 18 Microphone interne – 19 Connecteur INPUT1 (audio1) – 20 Connecteur INPUT2 (audio2) – 21 Connecteur SDI OUT 1 – 22 Connecteur SDI OUT2 – 23 Connecteur HDMI OUT.

Vue 4 : 1 Levier de zoom – 2 Touche ASSIGN 4 – 3 Molette personnalisable – 4 Touche ASSIGN 6 – 5 Touche d'enregistrement START/STOP – 6 Sélecteur multiple – 7 Touche de rotation de la poignée – 8 Touche ASSIGN 5.

1.4 Images parfaites : les bases techniques

Malgré son automaticité quasi totale, la caméra laisse au vidéaste exigeant bien des possibilités d'intervention technique au niveau de l'image : quantité de lumière, choix de la partie de la scène qui doit être parfaitement exposée, répartition générale des contrastes, homogénéité du rendu des couleurs entre les divers plans d'une séquence. Examinons ces quatre points :

1 Quantité de lumière. Lorsque vous utilisez votre caméra à sa sensibilité maximale (parce que l'éclairement ambiant est faible), le diaphragme auto est à pleine ouverture, le gain est « poussé » au maximum admissible, la vitesse d'obturation est parfois réduite automatiquement, de sorte que les images enregistrées sont plus ou moins entachées de défauts, tel le bruit de fond, le manque de contraste, la désaturation des couleurs, etc. N'opérez donc dans ces conditions que si vous ne pouvez pas faire autrement pour enregistrer un événement exceptionnel : sa valeur documentaire ou affective fait pardonner ces défauts techniques. Dans tous les autres cas, cherchez à augmenter la quantité de lumière disponible, soit en déplaçant le lieu de tournage vers un endroit mieux éclairé, soit en ajoutant de la lumière d'appoint. Vous serez dans d'excellentes conditions de tournage à partir de 300 lx (lux) environ, ce qui n'est pas une valeur très élevée. Sous cet éclairement, le diaphragme se trouve fermé à *f*/4 par exemple, ce qui vous fait bénéficier d'une profondeur de champ suffisante – surtout en position grand-angle du zoom – pour que les petites imprécisions de mise au point (automatique ou manuelle) ne soient pas vraiment gênantes.

2 Choix de la partie de la scène qui doit être parfaitement exposée. Le réglage de l'exposition par le diaphragme « auto » s'avère parfaitement efficace pour les scènes habituelles, de contraste moyen, telles les vues en extérieur dans un environnement dégagé. L'exposition automatique est une merveilleuse fonction qui permet à « monsieur tout le monde » d'obtenir des résultats corrects avec la plupart des sujets qu'il aborde. Pour vous et pour nous – qui avons l'ambition d'être des vidéastes « engagés » – l'automatisme intégral ne peut pas toujours répondre à nos exigences. Dès que la luminance du sujet principal est notablement différente de celle de son environnement, prenez l'habitude d'opérer en *diaphragme manuel*, c'est-à-dire en réglant l'exposition (en observant l'image sur l'écran ou dans le viseur électronique) *pour le sujet principal*. C'est aussi bien le cas lorsque le sujet est notablement plus clair que le fond (personnage devant un arrière-plan sombre), que s'il est plus sombre ou moins éclairé que son environnement (silhouette en contre-jour devant un ciel lumineux). Deux méthodes facilitent ce réglage du diaphragme :

- En mode diaphragme auto, réglez l'exposition en effectuant un zoom avant, afin de ne cadrer dans le viseur que la partie essentielle du sujet. L'exposition s'étant automatiquement réglée sur la valeur correcte (ce que vous pouvez constater et vérifier dans le viseur ou l'écran ACL), passez en mode « diaphragme manuel » ou « exposition manuelle » : l'ouverture et le gain restent alors fixés à leur valeur immuable, quels que soient les cadrages que vous adopterez par la suite dans les mêmes conditions d'éclairage.
- Conservez votre cadrage de départ, mais en commutant immédiatement en « diaphragme manuel ». Puis réglez délicatement le diaphragme, selon le cas dans le sens de l'ouverture ou de la fermeture, jusqu'à ce que la partie significative de la scène soit bien détaillée dans l'image de contrôle.

Si vous restiez en « diaph auto » dans le cas d'un personnage en contre-jour par exemple, sa valeur changerait continuellement lorsque vous feriez un zoom avant ou arrière ou un panoramique, cela parce que les proportions relatives de zones claires et de zones sombres se modifient en même temps que le grandissement du sujet et/ou la composition de l'image. L'ouverture du diaphragme, parfois le gain, variant parfois de manière brusque et imprévisible, vous risqueriez d'avoir un « effet de pompage » désagréable et esthétiquement injustifié.

Avec un diaphragme non débrayable, évitez ce genre de situations avec lesquelles il y a une forte différence entre le sujet principal (celui qui doit être impérativement bien exposé) et son environnement. Dans le cas du sujet plus sombre que le fond, activez la commande de contre-jour pendant toute la durée du plan.

3 Répartition générale des contrastes dans la scène. À moins que l'on ne veuille créer un climat particulier, la caméra vidéo s'accommode mal de scènes trop contrastées. Même en exposant, comme nous l'avons vu, pour la région significative de la scène, certaines zones d'ombres risquent d'être insuffisamment détaillées (voire « bruitées »), ou bien ce sont les régions les plus lumineuses – dites *hautes lumières* – qui sont « brûlées » et ne sont plus traduites que par un halo lumineux, pouvant parfois empiéter sur les parties voisines plus sombres. Lorsque vous désirez obtenir des détails aussi bien dans l'ombre que dans la lumière, adoptez un point de vue tel que l'éclairage soit réparti de manière relativement homogène sur la scène, sans ombres trop denses, ni zones lumineuses étendues. S'il s'agit de personnages, par exemple, évitez de les placer sous la lumière dure d'un soleil de midi ou dans le faisceau d'un unique projecteur : opérez par temps légèrement couvert ou éclaircissez les ombres avec une source d'éclairage d'appoint ou à l'aide d'un réflecteur passif bien orienté (un mur blanc, un lé de papier, un drap, le sable d'une plage, etc.).

4 Homogénéité du rendu des couleurs. Un défaut caractéristique et choquant d'une séquence vidéo, c'est lorsque la « balance des couleurs » ne se retrouve pas identique d'un plan au plan suivant : il s'agit d'un

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

« mauvais raccord couleur ». Dans une scène de dialogue, par exemple, le même personnage apparaîtrait alternativement rougeâtre, puis bleuâtre, selon qu'il se trouve filmé en « champ » ou en « contrechamp ». Deux précautions essentielles permettent d'éviter ce grave défaut :

- Passez en BMB, en sélectionnant naturellement la position préétablie (lumière du jour ou artificielle) appropriée. De cette manière, vous ne risquez pas d'avoir un brusque changement de dominante d'un plan au plan suivant, tout au moins tant que les conditions d'éclairage restent identiques. Si votre caméra le permet, mesurez et mémorisez un blanc de référence.
- Il est toujours délicat d'opérer sous un *éclairage mixte*, c'est-à-dire composé à la fois de lumière du jour (*Tc* 5 600 K) et de lumière artificielle (*Tc* comprise entre 2 800 et 3 200 K). Imaginez une scène d'intérieur ou deux personnes sont en train de converser : la première, située près de la fenêtre reçoit une forte proportion de lumière 5 600 K, tandis que la deuxième, plus à l'intérieur de la pièce, est partiellement éclairée par sa lampe de bureau à 3 000 K environ. La bonne solution est de s'arranger pour illuminer l'ensemble de la scène avec une lumière de *Tc* sinon identique, tout au moins assez voisine, correspondant à l'un des réglages préétablis de la BMB de la caméra. Dans l'exemple ci-dessus, le plus simple serait de placer un filtre « convertisseur de lumière » bleu devant la source de lumière artificielle (ce qui amène sa *Tc* à une valeur proche de celle du jour) : une autre solution (*cf.* 4.9.1) est d'appliquer un filtre saumon (85B) sur les vitres de la fenêtre (ce qui convertit la lumière solaire en 3 200 K) en opérant sur le réglage BMB « tungstène ». Faute de prendre ces précautions et quel que soit le réglage caméra adopté, vous aurez forcément l'un des personnages dont les teintes seront à peu près correctes, tandis que l'autre sera soit jaunâtre (BMB « jour »), soit bleuâtre (BMB « tungstène »). Nous reviendrons en détail sur ce thème au chapitre 4.

1.5 Reflets parasites et ambiance lumineuse colorée

Dans le même ordre d'idée, veillez particulièrement aux reflets colorés parasites qui ne se justifient que dans le cas où la cause de cette dominante apparaît à l'écran. Expliquons-nous : des personnages dans un environnement de verdure, par exemple, sont généralement affectés d'une dominante verdâtre – peu flatteuse pour le teint – due à la lumière solaire diffusée à travers les feuillages ou réfléchie par l'herbe. De même, si votre sujet est tout près d'un mur jaune ou rouge, il est probable qu'il sera partiellement coloré de cette teinte. Phénomène analogue pour les sujets filmés à l'ombre « découverte » par beau temps qui se trouvent affectés d'une forte et peu agréable dominante bleue (en effet, la seule lumière qu'ils reçoivent alors est celle qui est diffusée par le ciel bleu). Dans la plupart des cas, il suffit de modifier l'angle de prise de vues ou le cadrage pour éviter ces inconvénients.

Nous avons évoqué ci-dessus la réalité et la « fidélité » des couleurs : cependant, notre environnement moderne est souvent illuminé le soir ou en intérieur de lumières vives et colorées avec lesquelles toute référence aux « couleurs naturelles » n'a plus aucune signification (projecteurs et lasers des night-clubs, éclairage de scène, enseignes lumineuses, fêtes foraines, feux d'artifice, etc.). Il se trouve que la caméra sait merveilleusement enregistrer ces féeries multicolores et vous auriez bien tort de ne pas en tirer parti ! Lorsqu'il s'agit de lumières fortement colorées et/ou monochromatiques, les réglages de BdB n'ont à vrai dire aucune influence.

Si, pour des raisons esthétiques, vous voulez conférer une dominante générale colorée à toute une scène, vous pouvez placer un filtre de la teinte désirée devant l'objectif, mais prenez bien soin d'opérer en BMB, selon la nature spectrale de l'éclairage ambiant. Faute de quoi, l'automatisme s'efforcerait de compenser la dominante volontaire, tout se passant comme s'il n'y avait aucun filtre devant l'objectif.

Chapitre 2

Langage et syntaxe de la création vidéo

Lorsque nous sommes au théâtre, nous devons rester à notre place et nous satisfaire des déplacements limités des acteurs dans un décor qui ne change pas souvent ; les comédiens jouent face à nous sous les « feux de la rampe ». Ces contraintes ne nous empêchent pas, si la pièce est bonne et bien interprétée, de jouir d'un excellent spectacle : il y a le dialogue, la couleur, le relief, etc., et nous acceptons volontiers de rester une ou deux heures sans bouger. Si cette pièce de théâtre était filmée en continu avec une caméra de la place du spectateur, la vision du spectacle – dont rien pourtant n'a été amputé – serait absolument insupportable.

2.1 1985-1995 : dix ans de galère pour le vidéaste créatif

Avec une caméra grand public, vous disposez d'un outil extraordinairement souple et discret, capable de capturer des images et des sons d'une manière directe. Cette grande part de créativité au moment du tournage ne se retrouve dans le vidéogramme final que s'il est possible de procéder à un véritable montage en post-production, en changeant l'ordre et la longueur des plans, en « habillant » le programme de titres, d'effets et de transitions, en le sonorisant, etc.

Avant l'avènement, à partir des années 1995, des camescopes numériques à cassette DV, puis des systèmes de montage virtuel sur ordinateur, le montage élaboré en post-production nécessitait à la fois des équipements onéreux et de sérieuses connaissances sur la manière de s'en servir. De plus, les formats vidéo analogiques grand public (VHS, S-VHS, 8 mm et Hi8) ne permettaient pas – compte tenu de la détérioration de l'image originale dès la première génération de copies – de réaliser un vidéogramme de qualité technique suffisante pour autoriser son exploitation normale par les chaînes TV, par exemple.

En dépit de ces facteurs négatifs, bien des vidéastes amateurs réalisèrent de véritables chefs-d'œuvre (à juste titre primés dans les festivals vidéo) mais qui – à cause de la mauvaise résolution des images – ne furent pratiquement pas diffusés auprès du grand public. Lorsque la qualité technique ou artistique des images n'a aucune importance vis-à-vis de leur contenu (tels les *scoops* filmés par des amateurs), il suffit de les « gonfler » en format professionnel pour les monter et les diffuser normalement.

Notons, pour en terminer avec une époque à jamais révolue que, même sans montage en post-production, certains vidéastes amateurs parmi les plus habiles et talentueux parvenaient à créer – grâce à la technique du « tourné-monté » – à la fois la variété (par les changements de plans et des angles de prise de vues) et la continuité (par l'excellence des raccords). Mais ils devaient s'astreindre à tourner les plans successifs dans la chronologie rigoureuse du récit ou de l'action et à déterminer leur durée à l'instant même de l'enregistrement.

2.2 La vidéo à l'âge du numérique

Avec la vidéo numérique fondée sur le format de cassette DV (*Digital Video*), tous ces problèmes disparurent. Un vidéaste amateur correctement équipé avait tout ce qu'il fallait pour créer des vidéogrammes de qualité technique digne de bien des programmes diffusés par les chaînes TV. En voici les raisons :

- Un camescope DV enregistre des images de haute résolution (autour de 500 points par ligne) et un son stéréo de qualité CD.
- Toutes les images de chaque plan enregistré par le camescope sont automatiquement indexées grâce à un code temporel (*time code*) ; c'est ce qui permet leur repérage sans ambiguïté au moment de la préparation du montage.
- Contrairement aux formats vidéo analogiques nécessitant le montage « bande à bande », un format vidéo numérique peut être copié plusieurs fois sans perte notable de la qualité originale des séquences.

- Ainsi que nous le verrons très en détail, le montage piloté à l'aide d'un logiciel ordinateur élaboré autorise une créativité pratiquement sans limites.
- Un très grand avantage de la vidéo numérique, c'est qu'elle soit « rétro-applicable » à tous les documents vidéo (ou cinéma) antérieurs. Par exemple, une fois qu'elles ont été numérisées, des séquences vidéo prises il y a plusieurs années avec un camescope VHS-C ou 8 mm se montent avec exactement les mêmes possibilités que s'il s'agissait de séquences filmées avec un camescope à cassette numérique DV/HDV ou non linéaire HD/UHD.

Grâce à l'avènement de la vidéo numérique et du montage à l'ordinateur, la technique difficile et contraignante du « tourné-monté » d'autrefois n'a plus de raison d'être ; nous n'en parlerons guère. Avec un équipement adéquat, le montage d'un vidéogramme ne vous posera pas de problème technique majeur. En revanche, la valeur artistique de vos réalisations dépend des éléments originaux image et son dont vous disposerez à l'étape du montage : c'est dire qu'elle se décide essentiellement à la prise de vues.

2.3 Les principes de l'art vidéographique

Depuis longtemps, le cinéma, puis la télévision, nous ont appris que l'image animée et sonore exige une *mise en scène particulière*, fondée sur le *montage* qui est l'art *d'assembler des plans et des séquences les uns après les autres dans le dessein de créer une nouvelle réalité*. Encore faut-il que ces plans soient conçus au stade du tournage, de manière à ce qu'ils permettent d'assurer la *continuité* du vidéogramme terminé.

La vidéo est un « langage » qui possède sa propre syntaxe. Elle se caractérise par :

1 Les déplacements relatifs du sujet et/ou de la caméra pendant la durée d'un plan. Le sujet est souvent mobile, particulièrement lorsqu'il y a des êtres vivants. C'est parfois la caméra qui se déplace par un *mouvement* (panoramique, travelling) ou bien le « cadre » qui se modifie grâce à un zoom avant ou arrière. Certains plans très dynamiques demandent les mouvements conjugués de la caméra et du sujet : si vous suivez, par exemple, les évolutions d'un skieur dévalant une pente.

2 Les raccords d'un plan au plan suivant. Nous verrons qu'il existe des raccords de direction, de mouvement, d'éclairage et ainsi de suite. Si deux plans ne se « raccordent » pas agréablement (cela s'appelle un *faux raccord*), il y a une rupture dans le récit, un « choc visuel » très préjudiciable à sa continuité.

Figure 2.1 Continuité du récit. Voir p. I du cahier couleur.

En toute logique, le plan suivant doit représenter le site désigné par la jeune fille ! Photo Gérard Galès.

3 La nécessité d'adopter le plus possible un « cadrage serré », c'est-à-dire en *gros plan.* Un motif qui occupe une assez grande place sur l'écran a, d'une part, *plus d'impact* et d'autre part, il est beaucoup plus immédiatement « lisible » ; contrairement à une photographie que l'on peut examiner tout à loisir, les images de la vidéo sont fugaces.

4 L'accompagnement sonore. Il s'agit d'un message audiovisuel et vous ne devez jamais sous-estimer tout ce que le son peut et doit apporter aux images.

Dans un premier temps, nous allons étudier le *contenu de l'image*, c'est-à-dire ce qui « remplit » l'écran à un instant donné. Nous aborderons ensuite la *séquence de base* ; par exemple, toute une scène constituée de plans successifs. Nous parlerons de la *transition d'un plan à l'autre.* Nous terminerons par les *déplacements du sujet* (le plus souvent des personnages) et par *les mouvements de caméra* qui sont parfois – mais pas toujours – une manière efficace d'exprimer une situation, un événement ou de décrire une scène.

Le vidéogramme final sera la synthèse de tous ces éléments, articulés, soit sur un scénario précis et prédéterminé, soit au contraire improvisés au rythme même des événements (ce que nous verrons en abordant les différents thèmes aux chapitres 7 & 8).

Vous devez considérer votre caméra comme un moyen d'obliger le spectateur à voir, sans ambiguïté, ce que vous désirez lui montrer. C'est pour cela que le cadrage et la composition interne de chaque image, l'organisation de chaque plan, le déroulement continu ou par transitions délibérément établies des diverses scènes et épisodes, doivent être « pensés » et réalisés avec un soin tout particulier.

2.4 Plans et séquences

On appelle *plan* un seul enregistrement : sa *durée totale* commence au moment où vous pressez la détente de la caméra pour filmer, jusqu'à ce que vous la relâchiez